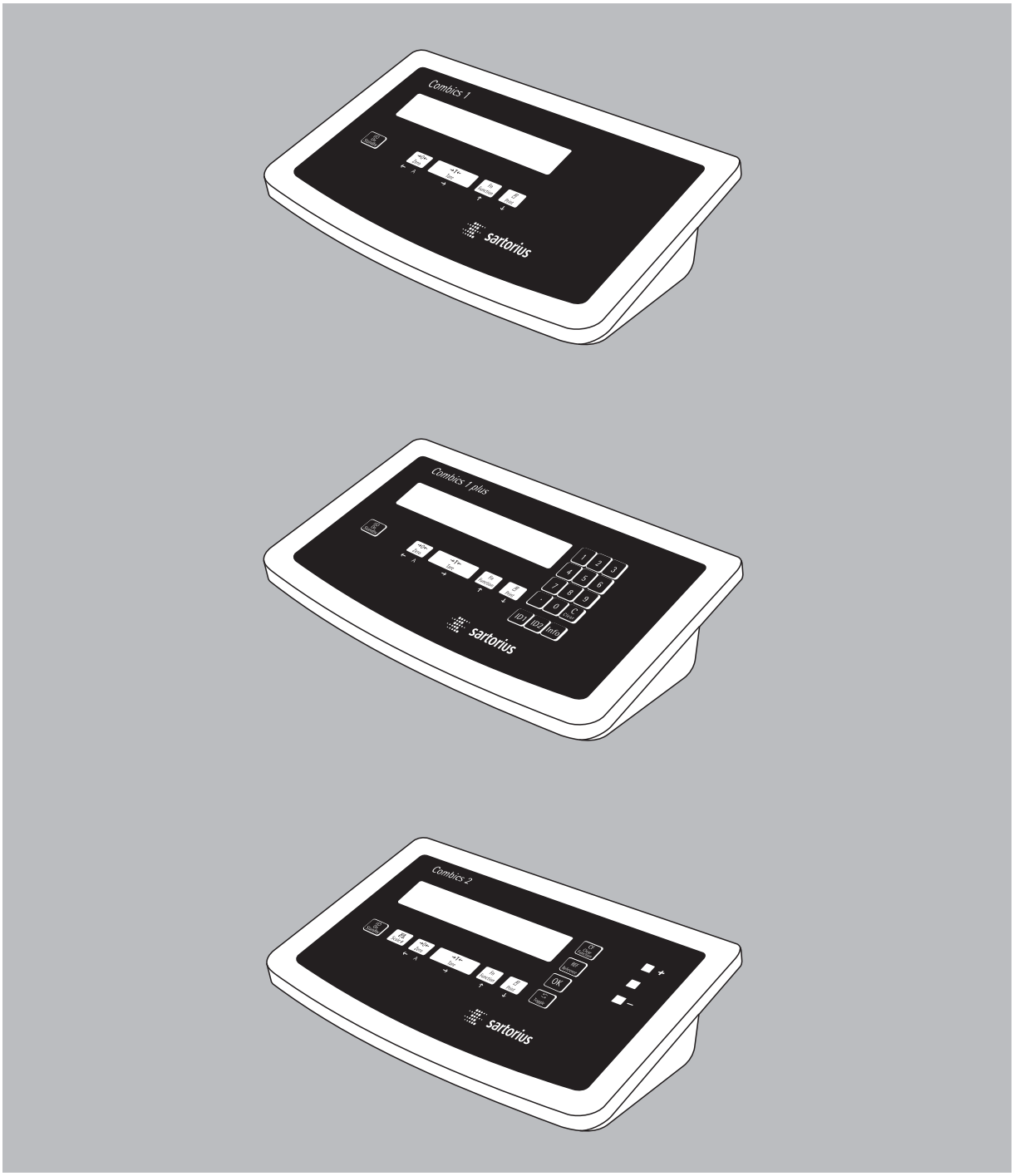
sartorius

Betriebsanleitung

Sartorius Combics 1 | Combics 1 plus | Combics 2

Modelle CISL1 | CISL1N | CISL2 | CIS1 | CIS1N | CIS2
Auswertegeräte



98648-010-84

Verwendungszweck

Combics 1, Combics 1 plus und Combics 2 sind robuste Auswertegeräte für die anspruchsvolle, tägliche Qualitätskontrolle. Sie erfüllen höchste Anforderungen an die Zuverlässigkeit der Wägeergebnisse:

- in der Nahrungsmittelindustrie
- in der Pharmazeutischen Industrie
- in der Chemischen Industrie
- in der Elektro- und Metallindustrie

Combics Auswertegeräte sind:

- robust und langlebig (Gehäuse aus Edelstahl)
- leicht zu reinigen und zu desinfizieren
- leicht zu bedienen durch:
  - große, hinterleuchtete Anzeigeelemente
  - große Tasten mit deutlich spürbarem Druckpunkt
- unabhängig vom „Arbeitsplatz“ der Plattform einsetzbar
- flexibel verwendbar durch unterschiedliche Schnittstellen
- sicher vor unbefugtem Ändern der Betriebsparameter durch Codewort-Schutz

Combics 1 plus erleichtert und beschleunigt die tägliche Arbeit durch:

- Eingabemöglichkeit von Tarawerten über den Zahlenblock
- Möglichkeit der Kennzeichnung von Wägegütern mit 2 Identifiern
- Anschlußmöglichkeit eines Barcodelesers zur Eingabe von Tarawerten oder Identifiern

Combics 2 Auswertegeräte verfügen über:

- eingebaute Anwendungsprogramme (Applikationen) für:
  - Zählen
  - Neutrales Messen
  - Prozentwägen
  - Mittelwertbildung
  - Kontrollwägen
  - Klassieren
  - Netto Total
  - Summieren
- automatische Initialisierung beim Einschalten der Waage
- automatisches Tarieren beim Belasten der Waage
- Möglichkeit der Steuerung mit einem externem Rechner

Zeichenerklärung

Folgende Symbole werden in dieser Anleitung verwendet:

● steht vor Handlungsanweisungen

○ beschreibt das, was nach einer ausgeführten Handlung geschieht

⚠ weist auf eine Gefahr hin

Anwendungsberatung/Hotline

Telefon: (05 51) 308-4440
Telefax: (05 51) 308-4449

Inhalt

2 **Verwendungszweck**

3 **Inhalt**

4 **Warn- und Sicherheitshinweise**

5 **Inbetriebnahme**

6 **Gerätedarstellung**

7 **Bedienkonzept**
7 Bedienkonzept Messbetrieb
9 Bedienkonzept Menü

10 **Betrieb**
10 Wägen
18 Individuelle Kennzeichnung
20 Kalibireren, Justieren
22 Zählen
26 Neutrales Messen
30 Kontrollieren
35 Klassieren
40 Prozentwägen %
44 Mittelwertbildung (Tierwägen)
47 Netto-Total
50 Summieren Σ

54 **Voreinstellungen**
54 Bedienmenü Übersicht
55 Sprache einstellen (Beispiel)
56 Codewort eingeben (Beispiel)
58 Bedienmenü (Parameter)

74 **Service**
74 Wägeplattform anschließen
76 Service-Menü
78 ADU-Konfiguration
82 Geographische Daten eintragen
83 Justier- und Linearisierungs-gewichte eingeben
84 Funktionszuweisung der Taste →T← -lang
85 Externes Linearisieren
86 Vorlast setzen
87 Vorlast löschen
88 Justieren ohne Gewichte

89 **Datenschnittstellen**
91 Steckerbelegungsplan
93 Schnittstellenkabel montieren
94 Verbindungsplan
95 Externen Akku anschließen
95 Barcodeleser anschließen
95 Synchronisation
96 Datenschnittstelle als Kommunikationsschnittstelle konfigurieren
96 Dateneingangsformat
97 Datenausgangsformat
99 Datenschnittstelle als Druckerschnittstelle konfigurieren
100 Druckausgabe konfigurieren
101 Musterprotokolle

104 **Fehlermeldungen**

105 **Pflege und Wartung**
105 Reparaturen
105 Reinigung
105 Sicherheitsüberprüfung

106 **Entsorgung**

107 **Übersicht**
107 Technische Daten
108 Abmessungen (Maßskizzen)
109 Zubehör
112 Konformitätserklärungen
114 EG-Bauartzulassung
115 Schilder und Marken
117 Stichwortverzeichnis

Anlage
General-Zugangscode

Warn- und Sicherheitshinweise

Sicherheit:

● Diese Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme aufmerksam durchlesen. So können Schäden vermieden werden

⚠ Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen.

⚠ Nur normgerechte Verlängerungskabel mit Schutzleiter verwenden. Der Schutzleiter darf nie unterbrochen werden.

⚠ Gerät vom Netz trennen, bevor Zusatzgeräte angeschlossen oder getrennt werden.

⚠ Gerät nur von geschulten Servicetechnikern öffnen lassen.

⚠ In Betriebsumgebungen mit höheren Sicherheitsanforderungen müssen die geltenden Errichtungsbestimmungen beachtet werden.

⚠ Weist das Gerät oder das Netzkabel sichtbare Beschädigungen auf: Spannungsversorgung trennen und Gerät vor weiterer Benutzung sichern.

Installation:

- Achtung beim Verwenden fremder oder handelsüblicher RS232-Verbindungskabel: Die Pinbelegungen sind häufig nicht für Sartorius-Geräte geeignet! Die Belegung sollte anhand der Verbindungspläne überprüft und nicht belegte Leitungen getrennt werden.

- Zubehör und Optionen von Sartorius sind optimal auf das Gerät angepasst. Daher keine eigenen Lösungen verwenden. Das Modifizieren des Geräts und das Anschließen von Fremdkabeln oder -geräten erfolgt auf Verantwortung des Betreibers und ist von ihm entsprechend zu prüfen. Hinweise und Angaben zur Betriebsqualität (gemäß den Normen zur Störfestigkeit), werden auf Anfrage zur Verfügung gestellt.

○ Bei Problemen wenden Sie sich bitte an die Kundendienst-Leitstelle von Sartorius.

IP-Schutz:

- CISL-Modelle erfüllen die Schutzart IP44 (mit Option L1: IP65); CIS-Modelle erfüllen Schutzart IP67.

- Das Auswertegerät hat nur bei eingebauter Gummidichtung und fester Verbindung (festgedrehte Verschlussstopfen) IP65-/IP67-Schutz. Die Installation von Wägeplattformen muss durch einen Fachmann ausgeführt und geprüft werden.

- Wenn ein Datenausgang oder Akkuanschluss nachträglich eingebaut wird, Verschlussstopfen aufbewahren. Datenausgang durch eine Kappe oder Ähnlichem vor Dampf, Feuchtigkeit und Schmutz schützen.

Einsatz im eichpflichtigen Verkehr:

- Wird das Auswertegerät an eine Wägeplattform angeschlossen und die daraus entstandene Waage zur Eichung gestellt, sind die dazugehörigen Vorschriften einzuhalten. Beim Anschluss von Sartorius Plattformen beiliegende CD »Leitfaden zum Eichen« und Komformitätserklärung mit Auflistung der zugelassenen Wägebereiche beachten.

- Die Sicherung geeichter Geräten erfolgt mit einer Klebemarke mit dem Namenszug »Sartorius«. Beim Versuch die Klebemarke zu entfernen wird diese zerstört. Die Eichgültigkeit erlischt. In diesem Fall ist eine Nacheichung unter Einhaltung der nationalen Gesetze und Vorschriften erforderlich.

Inbetriebnahme

Auspacken

● Gerät auspacken und auf sichtbare äußere Beschädigungen überprüfen.
○ Im Beschädigungsfall Hinweise im Kapitel »Pflege und Wartung«, Abschnitt »Sicherheitsüberprüfung« beachten.
○ Originalverpackung für einen eventuellen Rücktransport aufbewahren. Vor Versand alle Kabel abziehen.

Lieferumfang prüfen

- Auswertegerät
- Betriebsanleitung (dieses Dokument)
- Optionen (Sonderausstattungen) gemäß Lieferschein

Aufstellhinweise

Ungünstigen Einflüssen am Aufstellort vermeiden:

- Extreme Temperaturen (Einsatztemperatur: –10°C bis +40°C)
- Aggressiven chemischen Dämpfen
- Extreme Feuchtigkeit (laut Schutzart IP)

Gerät akklimatisieren

Wird ein kaltes Gerät in eine warme Umgebung gebracht, kann es zu Betauung (Kondensation) kommen. Daher das vom Netz getrennte Gerät ca. 2 Stunden bei Raumtemperatur akklimatisieren.

Netzanschluss herstellen

● Spannungswert und Steckerausführung überprüfen. Die Stromversorgung erfolgt über ein integriertes Netzgerät mit einer Betriebsspannung zwischen 100 und 240 V. Der Netzanschluss muss gemäß den Bestimmungen Ihres Landes erfolgen.
⚠ Geräte der Schutzklasse 1 nur an eine vorschriftsmäßig installierte Steckdose mit Schutzleiter (PE) anschließen.
⚠ Bei einer Spannungsversorgung aus Netzen ohne Schutzleiter muss von einem Fachmann ein gleichwertiger Schutz installiert werden. Der Schutzleiter darf nie getrennt werden!
⚠ Vor dem Anschluss von Zusatzgeräten und vor dem Öffnen des Auswertegerätes muss das Gerät unbedingt vom Netz getrennt werden.
○ Gerät bei Nichtgebrauch ausschalten.

Anwärmzeit

Um genaue Resultate zu liefern, braucht das Gerät nach Anschluss an das Stromnetz eine Anwärmzeit von 30 Minuten. Erst dann ist die notwendige Betriebstemperatur erreicht.
Bei Geräten die im eichpflichtigen Verkehr eingesetzt werden ist eine Anwärmzeit von mindestens 24 Stunden einzuhalten.

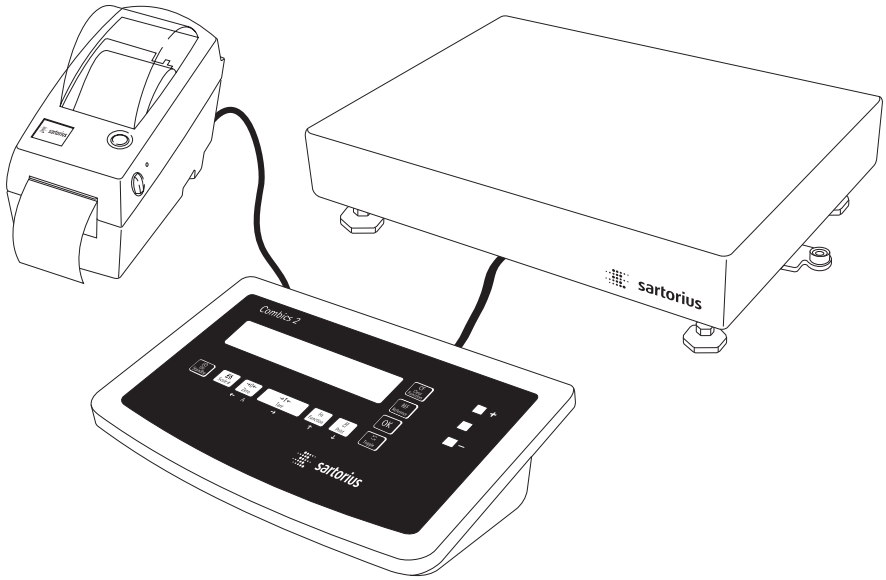
Arbeitsschritte zur Inbetriebnahme

1) Wägeplattform am Auswertegerät anschließen: siehe Seite 74

2) Analog/Digital-Umsetzer »ADU« konfigurieren: siehe Seite 78

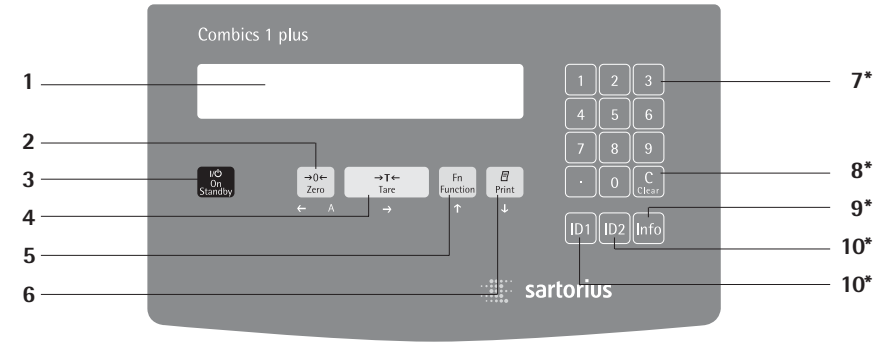
3) Abgleich durchführen: Justieren siehe Seite 20, Linearisieren siehe Seite 85

4) Peripheriegeräte, z.B. Drucker an die Schnittstellen COM1 oder UNICOM anschließen: siehe Kapitel Datenschnittstellen, ab Seite 89

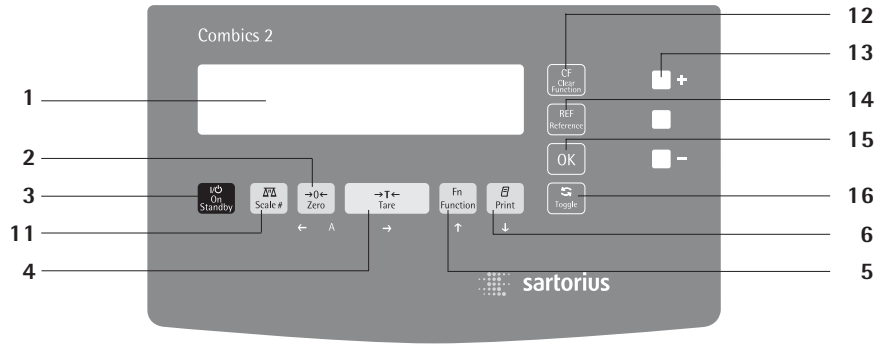


Gerätedarstellung

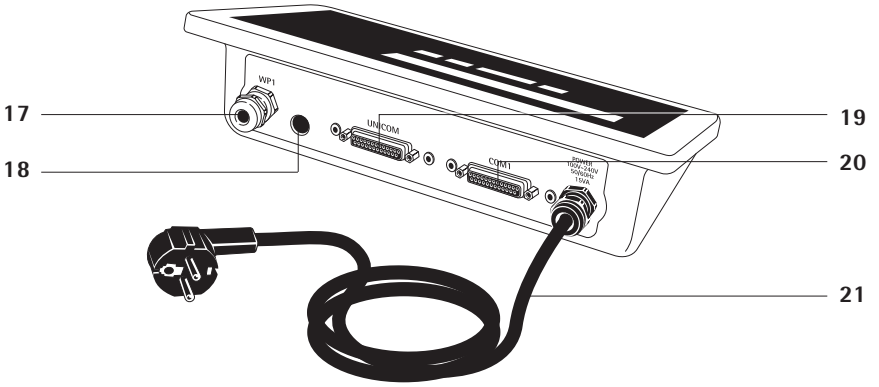
Anzeige und Tastatur: Combics 1 und Combics 1 plus



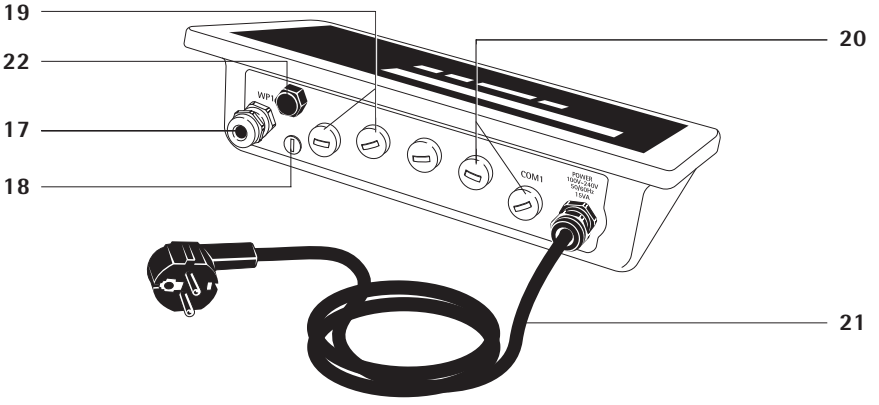
Anzeige und Tastatur: Combics 2



Rückseite: Modelltyp CISL



Rückseite: Modelltyp CIS



Anzeige und Tastatur

1 Anzeige (Detailabbildung siehe Kapitel »Bedienkonzept«)
2 Nullstelltaste
3 Ein-/ Ausschalttaste
4 Tarataste
5 Funktionstaste (Brutto/Netto umschalten, Einheit umschalten oder 10-fach höhere Auflösung)
6 Drucktaste (Datenausgabe)

7* 10er-Tastatur zur Eingabe von Werten
8* Taste zum Löschen von Identifier- und Tarahandwerten
9* Info-Taste zum Abruf von Identifier- und Tarahandwerten
10* Identifiertasten zur Eingabe von Bedienerkennungen

11 Waagenwechseltaste (Wägeplattform wechseln)
12 Taste zum Löschen (Funktion Anwendungsabhängig)
13 Kontrollleuchten (für die Anwendungen Kontrollwägen und Klassieren)
14 Referenzwerttaste (Funktion Anwendungsabhängig)
15 Übernahmetaste (Funktion Anwendungsabhängig)
16 Umschalttaste (Funktion Anwendungsabhängig)

***** Nur Combics 1 plus

Rückseite

17 Anschluss Wägeplattform
18 Zugang zum Verriegelungsschalter
19 Zweite Schnittstelle »UNICOM« für externen Akku und Barcode (nur Combics 1plus, Combics 2)
– weitere Funktionen optional
20 RS232C-Schnittstelle »COM1« (Standard)
21 Netzkabel mit länderspezifischem Stecker
22 Entlüftungsventil: Drehmoment: 1,5 Nm

Bedienkonzept

Tastatur
Die Bedienung von Combics 1, Combics 1 plus und Combics 2 erfolgt mit wenigen Tasten. Dafür haben die Tasten im Messbetrieb und im Menü unterschiedliche Funktionen. Einige Tasten haben darüber hinaus neben ihrer normalen eine zweite Funktion die durch längeres Drücken der Taste aktiviert werden kann.

Inaktive Tasten werden auf folgende Weise angezeigt:
- die Meldung „————————“ wird für 2 Sekunden angezeigt. Danach erscheint wieder der vorhergehende Inhalt in der Anzeige.
- ein Doppelton wird zur akustischen Information ausgegeben

Bedienkonzept Messbetrieb

Eingabe über die Tastatur

Tasten unterhalb der Anzeige:

[I/⏻] Ein-/Ausschalten (im Standby-Betrieb erscheint in der Anzeige »oFF«).

[→0←] – Taste kürzer als 2 s drücken: Nullstellen
- Taste länger als 2 s drücken: Anzeige des Justier-/ Konfigurierzähler

[→T←]
- Tarieren
- Zahleneingabe als Taragewicht abspeichern (nur Combics 1 plus)
- Taste länger als 2 s drücken: Kalibrieren/Justieren starten

[Fn] Umschalten (abhängig von Vorgabe im Setup-Menü) zwischen:
- erster und zweiter Wägeeinheit
- Brutto und Nettoangaben
- normaler und 10-fach höherer Anzeigeauflösung

[⎙]
- Taste kürzer als 2 s drücken: Drucken
- Taste länger als 2 s drücken: GMP-Fuß drucken

[⚖] Beim Anschluss von zwei Wägeplattformen wechselt die Anzeige zwischen den beiden Plattformen (nur Combics 2).

Tasten rechts neben der Anzeige bei Combics 1 plus

Tasten für die Eingabe von Identifier und Preset-Tarawerten

[1], [2], [3]... [9], [·] Zahlenblock zur Eingabe von Ziffern die durch Folgetaste (z.B. [→T←]) als Identifier oder Tarahandwert definiert werden

[C] Vorbereitende Taste zum Löschen von Identifier- oder Tarawerten (gelöscht wird nach dem Betätigen einer Folgetaste, z.B. [→T←]) Während einer Zahlenblockeingabe wird das zuletzt eingegebene Zeichen gelöscht

[Info] Vorbereitende Taste zur Anzeige von Identifier- oder Tarahandwerten (Info nach Betätigen einer Folgetaste, z.B. [→T←])

[ID1], [ID2] Identifiertasten zum Abspeichern und zum Abruf von Wägewertkennzeichnungen

Tasten rechts neben der Anzeige bei Combics 2

Tasten werden für die Bedienung der Applikationen genutzt. Ihre genaue Beschreibung erfolgt in den jeweiligen Anwendungskapiteln.

[CF] Löscht applikationsabhängig Initialisierungswerte oder Summenspeicher.

[REF] Verändert einen eingestellten Referenzwert.

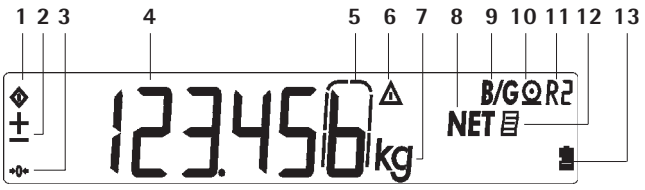
[OK] Übernimmt einen Wert oder startet ein Anwendungsprogramm.

[⇆] Schaltet zwischen verschiedenen Anzeigenarten innerhalb eines Anwendungsprogrammes um.

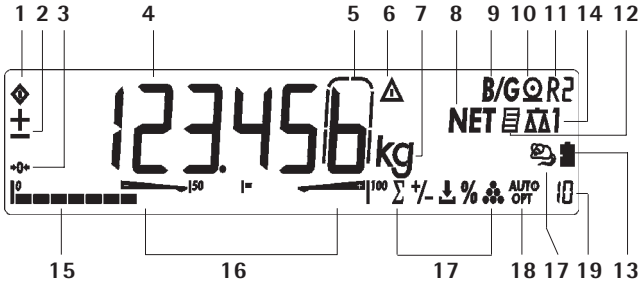
Eingabe über den digitalen Steuereingang

Ein Steuereingang (Universal-Input) steht zur Verfügung. An diesen kann ein exterer Hand- oder Fußtaster angeschlossen werden. Im Setup-Menü kann dem Steuereingang eine der folgende Funktionen zugewiesen werden:
- Taste [⎙]
- Taste [⎙] lang
- Taste [→T←]
- Taste [→T←] lang
- Taste [Fn]
- Taste [⚖]
- Taste [OK]

Bedienkonzept



Anzeige (Combics 1, Combics 1 plus) im Messbetrieb (Beispiel)



Anzeige (Combics 2) im Messbetrieb (Beispiel)

Anzeige im Messbetrieb

In der oben dargestellten Abbildung sind alle wichtigen Elemente und Symbole vorhanden, die im Messbetrieb sichtbar werden können.

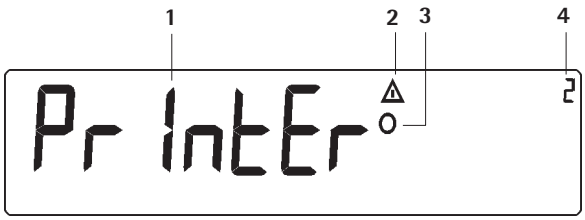
1 Busy-Symbol zeigt einen laufenden Prozess (interne Bearbeitung) an
2 Vorzeichen für den angezeigten Wert
3 Nullstell-Symbol erscheint nach Nullstellen der Waage oder der aktiven Wägeplattform
4 Messwert oder verrechneter Wert (Hauptanzeige)
5 Im Eichbetrieb bei Geräten mit e = d darf die durch eine Umrahmung gekennzeichnete Stelle nicht berücksichtigt werden
6 Hinweis auf einen verrechneten Wert in der Hauptanzeige (nicht geeichter Wert)
7 Einheit des angezeigten Wertes
8 Nettowert in der Hauptanzeige (bei belegtem Taraspeicher)
9 Bruttowert in Hauptanzeige (bei belegtem Taraspeicher)
10 Symbol für aktuell ablaufenden Druckvorgang
11 Anzeige des aktiven Bereichs bei Mehrbereichswaagen
12 Symbol für aktiviertes GMP-Protokoll (nur bei Combics 1 plus und Combics2)
13 Akku-Ladeanzeige zur Darstellung des Akku-Ladezustandes (bei leerem Akku, ist das Symbol nicht gefüllt)
14 Anzeige der aktiven Wägeplattform, blinkt bei Justierwunsch (nur Combics2)
15 Bargraph (nur Combics2)
- Anzeige wieviel Prozent des Wägebereichs durch das auflie gende Bruttogewicht „ver braucht“ sind oder
- Anzeige des Messwertes im Bezug zu einem Sollwert (bei den Applikationen »Kontrollieren« und »Klassieren«)

16 Symbole für »Kontrollieren« und »Klassieren« (nur Combics 2)
17 Applikationssymbole für die Anwendungen »Summieren«, »Kontrollieren«, »Netto-Total«, »Prozentwägen«, »Zählen« und »Tierwägen«. Die einzelnen Symbole werden in den jeweiligen Anwendungskapiteln genauer erläutert (nur Combics 2).
18 Auto/Opt (nur Combics 2)
- Auto: Abhängig vom Wägewert wird eine Reaktion der Applikation ausgelöst
- Opt: Autom. Optimieren bei der Applikation Zählen ist erfolgt

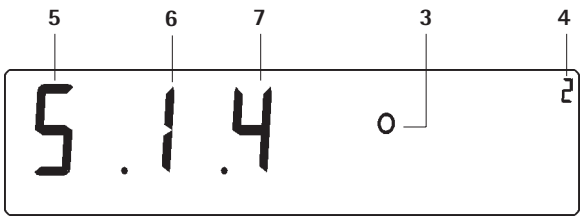
19 Nummernanzeige z.B. zur Darstellung des Referenzwertes (nur Combics 2)

Sicherung im Messbetrieb

Alle gespeicherten Applikationsparameter (z.B. Referenzwerte) bleiben erhalten und sind verfügbar, wenn
- Combics aus- und wiedereingeschaltet wird
- von einer anderen Applikation wieder in die ursprüngliche Applikation zurückgeschaltet wird (z.B. zurückschalten von Mittelwertbildung nach Zählen. Alle zuvor für Zählen gespeicherten Parameter sind wieder verfügbar)



Anzeige Setup-Menü: Textmenü (Beispiel)



Anzeige Setup-Menü: Zahlenmenü (Beispiel)

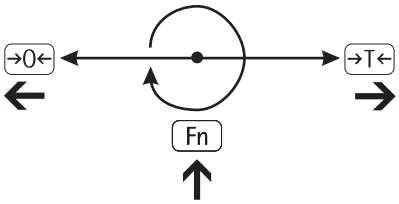
Bedienkonzept Menü

Navigation und Eingaben im Gerätemenü erfolgen mit den Tasten unterhalb der Anzeige (bei Combics 1 plus können Zahleneingaben im Menü über den Zahlenblock vorgenommen werden)

Einstieg ins Menü

Gerät mit Taste [I/⏻] aus- und wieder einschalten , während der Anzeige aller Segmente in der Anzeige kurz Taste [→T←] drücken.

Im Menü navigieren



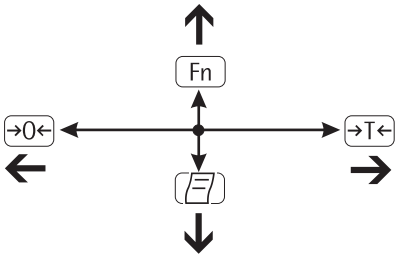
[→0←] Aktuelle Menüebene verlassen und übergeordnete Menüebene anzeigen (zurück).

[→T←]
- Taste kürzer als 2 s drücken: Auswahl eines Menüpunktes und speichern.
- Taste länger als 2 s drücken: Menü verlassen.

[Fn] Aufrufen des nächsten Wertes auf der selben Menüebene (es wird umlaufend immer der nächste Wert angezeigt).

[🖹] Ausdruck der Menüeinstellungen ab der aktuellen Stelle bzw. Ausdruck der Infodaten.

Zahlen-/Buchstabeneingabe im Menü



[→0←]
- Taste kürzer als 2 s drücken: Zeichen links vom aktuellen Zeichen aktivieren (beim ersten Zeichen: Eingabe ohne Speicherung verlassen)
- Taste länger als 2 s drücken: Eingabe ohne Speicherung verlassen

[→T←]
- Taste kürzer als 2 s drücken: aktuell ausgewähltes Zeichen übernehmen und Cursor um eine Position nach rechts bewegen (hinter dem letzten Zeichen: Eingabe mit Speicherung übernehmen)
- Taste länger als 2 s drücken: Eingabe mit Speicherung übernehmen und Anzeige des zugehörigen Menüpunktes

[Fn]
- Cursor auf 1. Zeichen und noch kein Zeichen bearbeitet: Zeichenkette löschen und 0 einsetzen
- Ändern des angezeigten Zeichens, vorwärts blättern (Reihenfolge: 0 ... 9, Dezimalpunkt, Minuszeichen, Z ... A, Leerzeichen)

[🖹]
- Cursor auf 1. Zeichen und noch kein Zeichen bearbeitet: Zeichenkette löschen und Leerzeichen einsetzen
- Ändern des angezeigten Zeichens, rückwärts blättern (Reihenfolge: Leerzeichen, A ... Z, Minuszeichen, Dezimalpunkt, 9 ... 0)

Zahleneingabe im Menü bei Combics 1 plus:
Werte direkt über die 10er-Tastatur eingeben (Datum/Uhrzeit, usw.)

Anzeige im Menü

In der oben dargestellten Abbildung sind alle wichtigen Elemente und Symbole vorhanden, die im Setup-Menü sichtbar werden können.

1 Gewählter Menüpunkt auf textueller Ebene (z.B. Printer für die Einstellung des angeschlossenen Druckers)
2 Hinweis, dass weitere Untermenüs vorhanden sind
3 Aktuell aktive Einstellung
4 Menühistorie (Hinweis auf die oberste Menüebene im Setup-Menü)
5 Erste Ebene im Zahlenmenü
6 Zweite Ebene im Zahlenmenü
7 Dritte Ebene im Zahlenmenü

Sicherung im Menü

Die im Gerätemenü ausgewählten Parameter bleiben nach dem Ausschalten von Combics gespeichert.
Der Zugang zum Setup im Gerätemenü kann mit einem Codewort verriegelt werden.Hierdurch kann ein unerlaubtes Verstellen der im Menü ausgewählten Parameter verhindert werden.

Wägen

Diese Applikation steht im Betrieb immer zur Verfügung.

Merkmale:

- Nullstellen mit Taste [→0←]
- Taragewicht von der Waage übernehmen mit Taste [→T←]
- Behältergewicht automatisch Tarieren
- Taragewicht über Barcodeleser eingeben (nur bei Combics 1 plus und Combics 2)
- Taragewicht über 10er-Tastatur eingeben (nur bei Combics 1 plus)
- Tarawerte löschen durch die numerische Eingabe [0] und [→T←] / [C] und [→T←] (nur bei Combics 1 plus)
- Umschalten der Anzeige mit Taste [Fn] zwischen:
  - Bruttowert und Nettowert
  - 1. und 2. Gewichtseinheit oder
  - normaler und 10-fach höherer Auflösung
- Wiegen mit zwei Wägeplattformen (nur bei Combics 2)
- Individuelle Kennzeichnung von Wägewerten mit numerischen Identifiern (nur bei Combics 1 plus)
- Wägewert drucken:
  - GMP-Druck
  - automatischer Druck
  - Automatische Datenausgabe (siehe Kapitel Datenschnittstellen)

Automatisches Tarieren (Menüpunkt 3.7)**:**
Wenn der Menüpunkt aktiv ist (3.7.2), wird das erste Wägegut, das die vorgegebene Mindestlast überschreitet, bei Stillstand in den Taraspeicher übernommen.
Die Waage kehrt in den Ausgangszustand zurück, wenn die Waage mit weniger als 50% der Mindestlast belastet wird.

Mindestlast für automatisches Tarieren und automatischen Ausdruck (Menüpunkt 3.5)**:**
Für die Mindestlast können eingestellt werden:

1 Anzeigeschritt (keine Mindestlast)
2 Anzeigeschritte
5 Anzeigeschritte
10 Anzeigeschritte
20 Anzeigeschritte
50 Anzeigeschritte
100 Anzeigeschritte
200 Anzeigeschritte
500 Anzeigeschritte
1000 Anzeigeschritte

Dabei steht Anzeigeschritt für die Teilschrittweite der angeschlossenen Wägeplattform. Wenn die Teilschrittweite 1 g beträgt und 1000 Anzeigeschritte gefordert werden, beträgt die Mindestlast 1000 g (1000 Teilschritte). Wenn die Teilschrittweite der Wägeplattform 5 g beträgt und dieselbe Anzahl Anzeigeschritte wie oben gefordert werden, beträgt die Mindestlast 5000 g.

Wenn mit der aufgelegten Last die Mindestlast-Grenze überschritten wird, wird die Wägeplattform automatisch tariert bzw. ein automatischer Protokollausdruck erzeugt, sofern die entsprechenden Menüpunkte für automatisches Tarieren (Menüpunkt 3.7.2) bzw. für automatischen Ausdruck (Menüpunkt 7.13.2) aktiviert sind.

Automatischer Druck (Menüpunkt 7.13)**:**
Wenn der Menüpunkt aktiv ist (7.13.2), wird der erste Gewichtswert der die Mindestlast überschreitet abgedruckt. Ist außerdem der Menüpunkte für automatisches Tarieren aktiviert, wird beim Überschreiten der Mindestlast nur tariert, ein automatischer Ausdruck wird in diesem Fall nicht erzeugt.

Vorzugswaage beim Starten (nur Combics 2)
Die Wägeplattform, deren Messwert nach dem Einchalten von Combics als erster angezeigt werden soll, kann im Setupmenü unter »ⵓⵜ ⵍⵍ ⵍⵜ« eingestellt werden (Menüpunkt 8.9.).

Taragewicht mit Barcodeleser eingeben (nur Combics 1 plus und Combics 2)
Der Tarawert des Behälters kann per Barcodeleser eingegeben werden. Im Menü muss hierzu unter Setup, Barcode der Menüpunkt »Wert als Tarawert (ⵜⴰⵔⴰ)« aktiviert sein. Die Übernahme und Speicherung des Wertes geschieht automatisch, die Taste [Tare] muss nicht gedrückt werden. Der Inhalt des Taraspeichers wird im Info-Modus (Taste [⮌]-lang) ausgegeben.

Identifier mit Barcodeleser eingeben (nur Combics 1 plus)
Die Identifier können per Barcodeleser eingegeben werden.
ID1: Im Menü muss hierzu unter Setup, Barcode der Menüpunkt »Wert als Identifier 1 übernehmen (ⵉⴷ ⵏ)« aktiviert sein. Die Übernahme und Speicherung des Wertes geschieht automatisch, die Taste [ID1] muss nicht gedrückt werden.
ID2: Zur Speicherung des Wertes muss die Taste [ID2] gedrückt werden.
Den Inhalt der Identifier anzeigen:
- Taste [Info] und [ID1]
- Taste [Info] und [ID2]

Justier-/Konfigurierzähler bei Standardwaagen

Zweck
Automatisches Erfassen von Veränderungen bei Justier- und Wägeparametern durch zwei unabhängige Zähler. Die Speicherung der Zähler erfolgt in einem EEPROM. Die Werte bleiben für die Lebensdauer des Bauteils dauerhaft erhalten.
Um die beiden Zähler anzuzeigen, die →0←-Taste länger als 2 Sekunden gedrückt halten. In der Wägewertanzeige wird zunächst für 3 Sekunden der »Konfigurierzähler« angezeigt (gekennzeichnet durch ein »P«). Danach wird für weitere 3 Sekunden der »Justierzähler« angezeigt (gekennzeichnet durch ein »C«). Die Informationsanzeige wird automatisch nach 6 Sekunden verlassen.

Merkmale Justierzähler:
- Zählerlänge begrenzt auf 9999
- Zähler auf »C 0000« bei Hardware-Inbetriebnahme
- Zähler nicht rücksetzbar
- Zähler wird automatisch aktualisiert bei:
  - erfolgreichem Justieren / Linearisieren
  - geändertem Anwender-Kalibrier-, Justier- oder Linearisiergewicht (Menüpunkt 1.18.)
  - Änderung der folgenden Parameter:
    Funktion der CAL-Taste (Menüpunkt 1.9.)
    Nullstellbereich (Menüpunkt 1.11.)
    Einschalt- Nullstellbereich (Menüpunkt 1.12.)
    Rücksetzen der obigen Parameter auf Werkseinstellung (Menüpunkt 9.1.1)

Merkmale Konfigurierzähler:
- Zählerlänge begrenzt auf 9999
- Zähler auf »P 0000« bei Hardware-Inbetriebnahme
- Zähler nicht rücksetzbar
- Zähler wird automatisch aktualisiert bei:
  - Änderung der folgenden Parameter:
    Aufstellort (Menüpunkt 1.1.)
    Anwendungsfilter (Menüpunkt 1.2.)
    Stillstandsbreite (Menüpunkt 1.3.)
    Tarierung (Menüpunkt 1.5.)
    Autozero (Menüpunkt 1.6.)
    Gewichtseinheit 1 (Menüpunkt 1.7.)
    Gewichtseinheit 2 (Menüpunkt 3.1.)
    Gewichtseinheit 3 (Menüpunkt 3.3.)
    Rücksetzen der obigen Parameter auf Werkseinstellung (Menüpunkt 9.1.1)
  - Tastenbelegung der Fn-Taste auf oder von 10-fach höhere Auflösung umschalten
  - Ein- oder Ausschalten des applikativen automatischen Tarierens (Menüpunkt 3.7.)
  - Rücksetzen der Anwendungsparameter auf Werkseinstellung (Menüpunkt 9.1.1)

Geräteparameter

Zugangscode
Der Zugriff auf die Geräteparameter »SEtuP« und die applikativen Parameter »APPL« (Combics 2) kann im Setupmenü unter »CodE« durch ein Codewort vor unbefugtem Verstellen geschützt werden (siehe auch Kapitel Voreinstellungen).

Akustisches Signal
Das Drücken einer Taste wird durch ein akustisches Signal bestätigt (Einfachton bei aktiven, Doppelton bei inaktiven Tasten)
Im Setupmenü »SEtuP« kann unter »ut iL it« das akustische Signal ein- und ausgeschaltet werden (Menüpunkt 8.2.).

Tastatur
Die Tastatur kann im Setupmenü unter »ut iL it« für die Eingabe gesperrt und freigegeben werden (Menüpunkt 8.3.).

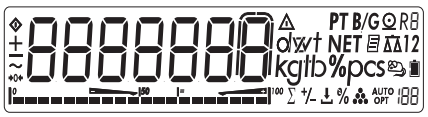
Combics Automatisch abschalten
Im Setupmenü kann unter »ut iL it« eingestellt werden, dass Combics nach einer mit dem Timer vorgegebenen Zeit automatisch abschaltet (Menüpunkt 8.7.)

Hinterleuchtung der Anzeige
Für die Hinterleuchtung der Anzeige können im Setupmenü unter »ut iL it« folgende Einstellungen vorgenommen werden:
- eingeschaltet (8.8.1)
- ausgeschaltet (8.8.2)
- nach Zeitvorgabe des Timers ausschalten (8.8.3)

Timer
Der Timer kann im Setupmenü unter »ut iL it« auf 2, 4 oder 10 Minuten eingestellt werden (Menüpunkt 8.9.)

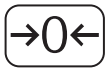
Beispiel
Einschalten, nullstellen, Behältergewicht tarieren, Behälter auffüllen, umschalten nach Anzeige Bruttogewicht, 2. Gewichtseinheit oder 10-fach höhere Auflösung

Combics einschalten



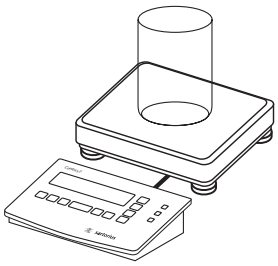
Alle Elemente der Anzeige erscheinen für ca. 1 Sekunde (Anzeigecheck)

Anzeige für unbelastete Waage



Waage nullstellen

Anzeige für unbelastete Waage

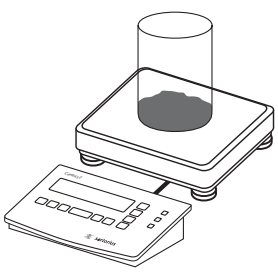


Behälter auf Waageplattform stellen

Behältergewicht wird angezeigt

Waage tarieren

Anzeige für tarierte Waage mit Behälter



Behälter auffüllen (hier z.B. mit 120,2 g)

Anzeige für tarierte Waage mit gefülltem Behälter

Fn

Anzeige umschalten, je nach Voreinstellung erscheint

das Bruttogewicht (hier z.B. 50 g für Behälter + 120,2 g Substrat) oder

Anzeige in 2. Gewichtseinheit (hier z.B. kg) oder

Anzeige mit 10-fach höherer Auflösung

Fn

Zurückschalten auf vorhergehende Anzeige
(bei Anzeige mit 10-fach höher Auflösung automatisches Zurückschalten nach 10 Sek.)

Protokoll ausdrucken

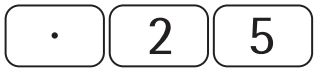
```
     EISENSCHMIDT
     GOETTINGEN
24.02.2002     15:10
--------------------

G#     +    170.2 g
T      +     50.0 g
N      +    120.2 g
--------------------
```

Betrieb: Combics 1 plus

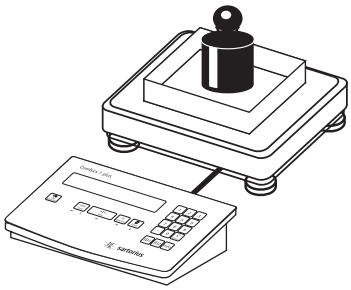
Beispiel:
Modell Combics 1 plus: Wägen mit numerischer Eingabe des Taragewichtes, Ergebnis ausdrucken

Combics 1 plus einschalten.
Es folgt ein automatischer Selbsttest. Wenn die Gewichtsanzeige erscheint, ist Combics 1 plus wägebereit und automatisch auf Null gestellt. Mit der Taste →0← kann die unbelastete Wägeplattform jederzeit auf Null gestellt werden.

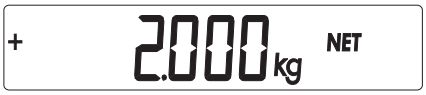


Bekanntes Taragewicht über die Tastatur eingeben (hier z.B. 0,25 kg).

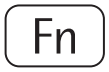
Eingegebenes Taragewicht übernehmen.



Wägegut inkl. Behälter auf die auf die Waage legen.



Ergebnis ablesen.

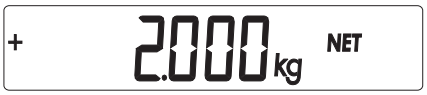


Umschalten der Anzeige des Netto-Gewichtswertes. Es erscheint:

das Bruttogewicht (hier z.B. 0,250 kg für den Behälter plus 2,000 kg für das Produkt.

Fn

Zu vorhergehender Anzeige zurückschalten.



Ergebnis ausdrucken.

```
--------------------
05.04.2004     10:09
Typ             CIS1N
Ser.no.      12345678
Vers.    1.0001.04.4
BVers.       01-33-01
--------------------
EISENSCHMIDT
GOETTINGEN
CHARGEN-NR.   123456
KUNDE           6.789
05.04.2004     10:09
--------------------

G#     +     2.250 kg
T      +     0.000 kg
PT2    +     0.250 kg
N      +     2.000 kg
--------------------
--------------------
05.04.2004     10:10
Name:

--------------------
```

Anfang GMP-Kopf (wird nur gedruckt, wenn GMP-Ausdruck voreingestellt ist)

Ende GMP-Kopf
Kopfzeilen

Identifier 1
Identifier 2

Anfang GMP-Fuß (wird nur gedruckt, wenn GMP-Ausdruck voreingestellt ist)

Ende GMP-Fuß

C + →T←

Über die Tastatur eingegebenes Taragewicht löschen.

oder

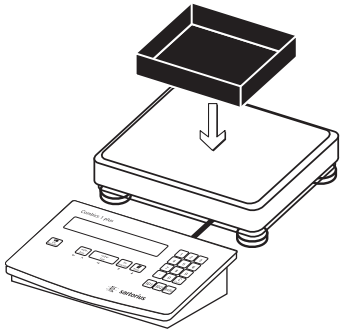
0 + →T←

Betrieb: Combics 1 plus

Beispiel:
Modell Combics 1 plus: Wägen mit gemischten Tarawerten, Ergebnis ausdrucken und Tarawerte löschen

Combics 1 plus einschalten.

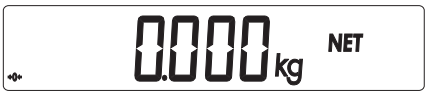
Es folgt ein automatischer Selbsttest. Wenn die Gewichtsanzeige erscheint, ist das Gerät wägebereit und automatisch auf Null gestellt. Mit der Taste →0← kann die unbelastete Wägeplattform jederzeit auf Null gestellt werden.



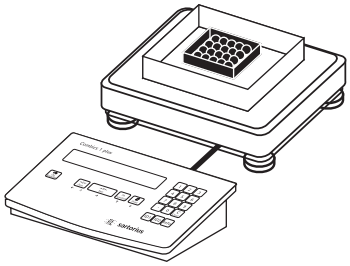
Leeren Behälter auf die Waage legen.

Waage tarieren

Hinweis: Ist die automatische Tarierfunktion aktiv, braucht die Waage nicht mit der Taste →T← tariert zu werden. Die Waage übernimmt das Taragewicht automatisch, sobald der Behälter aufgelegt ist.



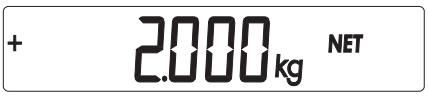
Warten, bis die Nullanzeige und das Symbol NET (Nettogewicht) erscheinen.



Wägegut in Verpackung in den Behälter legen.

Bekanntes Taragewicht der Verpackung in der aktuellen Wägeeinheit über die Tastatur eingehen (hier z.B. 0,25 kg).

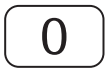
Eingegebenes Verpackungsgewicht übernehmen (beide Tarawerte werden addiert).



Nettogewicht ablesen.

Ergebnis ausdrucken.

```
G#     +     6.433 kg
T      +     4.183 kg
PT2    +     0.250 kg
N      +     2.000 kg
--------------------
```



Über die Tastatur eine 0 eingeben.

Eingegebenen Wert übernehmen (Tarawerte werden gelöscht, in der Anzeige erscheint der Bruttowert).

Ergebnis ausdrucken.

```
G#     +     6.433 kg
T      +     0.000 kg
N      +     6.433 kg
--------------------
```

Individuelle Kennzeichnung (Identifier)

Während des Wägebetriebs können der Messwerterfassung Kennzeichen zugeordnet werden (z. B. Produktname, Chargen-Nummer usw.).

Merkmale

- Es stehen zwei Identifier zur Verfügung.
- Jedem Identifier kann ein Name und ein Wert zugeordnet werden.
- Der Name jedes Identifiers wird linksbündig, der Wert rechtsbündig ausgedruckt. Sind Name plus Wert zu lang für eine Druckzeile, wird in mehreren Zeilen ausgedruckt.
- Namen für Identifier werden im Setup-Menü alphanummerisch eingegeben unter:
  SEtuP: PrtProt (Druckprotokolle):
  7.4.3 (ID1)
  und
  7.4.4 (ID2)
- Die Länge des Namens beträgt maximal 20 Zeichen. Bei der ID-Wert-Eingabe erscheinen maximal elf Zeichen, es werden jedoch alle 20 Zeichen ausgedruckt.
- Die Länge der Werte für Identifier beträgt maximal 21 Zeichen.
- Identifier mit den Zahlenwerten der 10er-Tastatur eingeben und mit der Taste [ID1] oder [ID2] übernehmen.
- Zuletzt eingegebene Zeichen des Identifierwertes löschen während der Eingabe: Taste [C] drücken
  Ganze Identifierwerte löschen:
  Taste [C] und [ID1] oder [ID2]
- Ist sowohl der Name als auch der Wert eines Identifiers leer, wird er nicht gedruckt.
- Identifier drucken: Zugehörige Voreinstellungen siehe Setup-Menü. Ein Ausdruck erfolgt über COM1 (Menüselektion 7.7.x) oder UNICOM (Menüselektion 7.8.x).
- Identifier anzeigen:
  Taste [Info] und [ID1] oder [ID2]
- Werte mit Barcodeleser übernehmen:
  Wert für ID1 einlesen

Funktionstasten

[ID1] oder [ID2] Übernahme der Eingabe als Wert für den ersten oder zweiten Identifier.

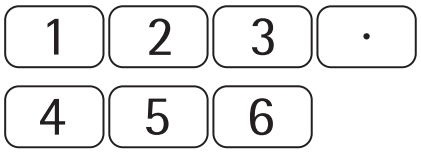
[C] Angewählten Identifierwert löschen

[Info] Identifier anzeigen

Applikationsparameter Identifier

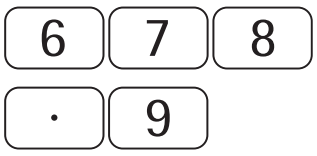
Setup
- PrtProt — Druckprotokolle
  - 7.4. — Eingabe Identifiername
    - 7.4.3 ID1
    - 7.4.4 ID2
  - 7.7 — COM1: Ausdruck konfigurieren
    - 7.7.6 ID1 und ID2
  - 7.8 — UNICOM: Ausdruck konfigurieren
    - 7.8.6 ID1 und ID2

Beispiel:
Identifierwerte eingeben.
Für den Identifier 1 und Identifier 2 sollen als Werte »123.456« und »678.9« eingegeben werden.
Identifiername eingeben siehe Kapitel Voreinstellungen: Codewort eingeben



Identifierwert 1 eingeben (hier: 123.456).

Wert für ersten Identifier bestätigen.



Identifierwert 2 eingeben (hier: 678.9).

Wert für zweiten Identifier bestätigen.

Wägegut auf die auf die Waage legen.

Wägewert ausdrucken (ggf. weitere Wägungen durchführen und ausdrucken)

```
ID1          123.456
ID2            6.789
24.02.2003     10:09
--------------------
Ser.no      12345678
G#     +    6.433 kg
T      +    0.000 kg
N      +    6.433 kg
```

Identifier 1
Identifier 2

Identifier löschen:
Wenn Wägungen abgeschlossen sind, Identifier jeweils einzeln löschen.

Kalibrieren, Justieren

Zweck
Die Genauigkeit der Messergebnisse muss kontrolliert werden. Dies erfolgt durch das Kalibrieren und Justieren.

Beim Kalibrieren wird eine mögliche Abweichung zwischen dem angezeigten Messwert und dem wahren Massewert erkennbar. Beim Kalibrieren erfolgt kein verändernder Eingriff in die Waage.

Beim Justieren wird eine Abweichung zwischen dem angezeigten Messwert und dem wahren Massewert zu beseitigen, bzw. auf die zulässigen Fehlergrenzen reduziert.

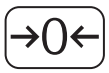
Merkmale
Die konfigurierte Wägeplattform gibt vor, welche der folgenden Merkmale verfügbar sind:

- Externes Justieren mit dem Gewicht der Werksvoreinstellung – Standardgewicht (1.9.1), nicht bei geeichten Waagen
- Externes Justieren mit einem vom Benutzer vorgegebenen Gewicht (1.9.3), nicht bei geeichten Waagen
- Internes Justieren bei IS-Plattform (1.9.4), nur Wägeplattform 2
- Taste →T← -lang sperren, damit die oben genannten Funktionen nicht ausgelöst werden können (1.9.10)
- Kalibrieren mit automatischem Justieren (1.10.1), nicht bei geeichten Waagen
- Kalibrieren mit der Möglichkeit die Justierfunktion danach manuell auszulösen (1.10.2)
- Justierhinweis – blinkendes ΔΔ Symbol (1.15.2). Bei mehreren angeschlossenen Waagen blinkt zusätzlich die zugehörige Waagennummer.
- Externes Justieren sperren (1.16.2)
- Anzeige von Höhe und geografischen Breite bzw. der Erdbeschleunigung nach Anzeige von CAL beim Starten des Kalibriervorgangs (Menüpunkt 8.12.2). Diese Werte werden nur angezeigt, wenn sie im Servicemenü eingetragen und aktiviert wurden. Die Begriffe Höhe (ALt itud), geografische Breite (LAt itudE) bzw. Erdbeschleunigung (GrAU itY) werden je für 1 Sekunde angezeigt, danach der zugehörige Wert, der mit Taste →T← quittiert werden muss.

Hinweis
Die Funktion externes Justieren ist bei geeichten Geräten nur bei geöffnetem Verriegelungsschalter nach Brechen der Versiegelungsmarke möglich (siehe Kapitel Service). Das Gerät muss danach erneut geeicht werden.

Beispiel
Extern kalibrieren und manuell justieren mit Standardgewichten

Voreinstellungen im Setup:
1.9.1; 1.10.2

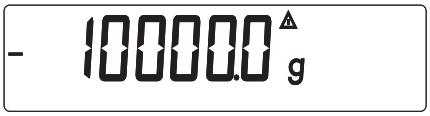


Waage entlasten und nullstellen

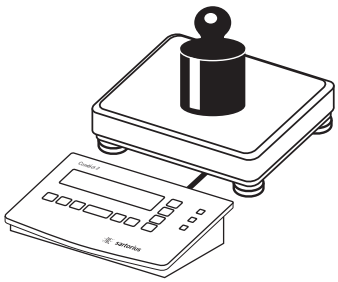
lang

Kalibrieren starten (z.B. nach Justierhinweis blinkendes ΔΔ Symbol)

Diese Anzeige erscheint für 2 Sekunden



Die Aufforderung zum Auflegen des Kalibrier-/Justiergewichts erscheint (z.B. 10 kg)



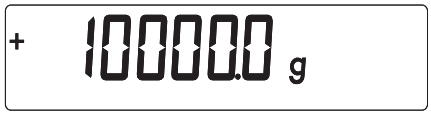
Kalibrier-/Justiergewicht auf die Wägeplattform legen

Differenz zwischen Messwert und wahrem Massewert wird mit Vorzeichen angezeigt.

```
Externes Kalibrieren
Soll  +    10000.0 g
Diff. -        0.3 g
--------------------
```

Protokoll wird ausgedruckt, wenn Justieren nicht durchgeführt wird und der Vorgang mit Taste →0← abgebrochen wird

Justieren manuell auslösen (Kalibrieren/Justieren abbrechen mit Taste →0←)

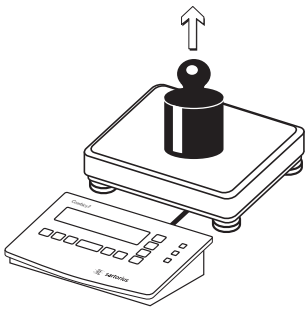


Nach Abschluss der Justierung erscheint das Justiergewicht

```
--------------------
14.01.2002      13:00
Typ              CISL2
Ser.no.      12345678
Vers.    1.1007.12.1
BVers.       01-25-01
--------------------
Externes Kalibrieren
Soll  +  10000.0 g
Diff. -      0.3 g
Externes Justieren
Diff. +      0.0 g
--------------------
14.01.2002      13:02
Name:

--------------------
```

GMP-Protokoll wird ausgedruckt



Waage entlasten

Zählen ⁂

Wenn die Applikation Zählen ausgewählt ist, können mit der Waage Teile gezählt werden, die ein annähernd gleiches Gewicht haben.

Merkmale:
- Referenzgewicht von der Waage übernehmen
- Referenzgewicht über Barcodeleser eingeben
- Taragewicht über Barcodeleser eingeben
- Automatische Referenzoptimierung (einstellbar)
- Zählen mit 2 Wägeplattformen
- Umschalten der Anzeige von Stück nach Gewicht und zurück mit Taste [⇆]
- Info-Modus zur Anzeige des mittleren Stückgewichts und der Referenzstückzahl mit Taste [⇆]-lang

Für die Berechnung der Teilezahl muss das mittlere Stückgewicht bekannt sein. Es kann auf 2 unterschiedliche Arten in Combics eingegeben werden:

- indem die durch die Referenzstückzahl vorgegebene Anzahl Teile auf die angeschlossene Wägeplattform gelegt wird und das mittlere Stückgewicht nach Drücken der Taste [OK] berechnet und gespeichert wird.

  Die Referenzstückzahl wird in der Nummernanzeige angezeigt, sie kann mit der Taste [REF] geändert werden.

  Die Ermittlung des Referenzgewichts ist abhängig von der unter Menüpunkt 3.9 eingestellten Auflösung. Sie erfolgt entweder anzeigegenau, anzeigegenau mal 10 (+ 1 Stelle), anzeigegenau mal 100 (+ 2 Stelle), oder mit der maximalen internen Auflösung.

- indem das Referenzstückgewicht (d.h. Gewicht für 1 Stück) per Barcodeleser eingegeben wird (im Menü muss unter Setup, Barcode der Menüpunkt «Wert als Referenz» (rEF) aktiviert sein). Die Übernahme und Speicherung des Wertes geschieht automatisch, die Taste [OK] muss nicht gedrückt werden.

  Der Wert des Stückgewichtes im Referenzspeicher bleibt solange aktiv, bis er mit Taste [CF] gelöscht, überschrieben oder die Applikation geändert wird. Das Referenzstückgewicht bleibt auch nach dem Ausschalten von Combics gespeichert.

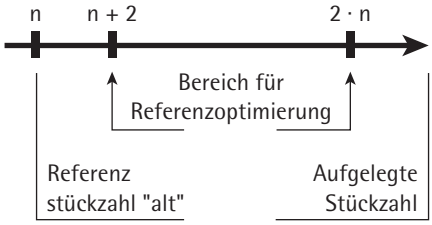
Applikationsparameter Zählen

- 3. 5. Mindestlast für automatisches Tarieren und für autom. Ausdruck
  - 3. 5. 1 * 1 Anzeigeschritt
  - 3. 5. 2 2 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 3 5 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 4 10 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 5 20 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 6 50 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 7 100 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 8 200 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 9 500 Anzeigeschritte
  - 3. 5.10 1000 Anzeigeschritte
- 3. 6. Mindestlast für Initialisierung
  - 3. 6. 1 * 1 Anzeigeschritt
  - 3. 6. 2 2 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 3 5 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 4 10 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 5 20 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 6 50 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 7 100 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 8 200 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 9 500 Anzeigeschritte
  - 3. 6.10 1000 Anzeigeschritte
- 3. 7. Autom. Tarieren: 1. Gewicht tariert
  - 3. 7. 1 * Aus
  - 3. 7. 2 Ein
- 3. 8. Autom. Start der Anwendung beim Einschalten mit den vorherigen Initalisierungsdaten
  - 3. 8. 1 Automatisch (Ein)
  - 3. 8. 2 * Manuell (Aus)
- 3. 9. Auflösung für Stückgewichtsberechnung
  - 3. 9. 1 * Anzeigegenau
  - 3. 9. 2 Anzeigegenau + 1 Dezimalstelle
  - 3. 9. 3 Anzeigegenau + 2 Dezimalstellen
  - 3. 9. 4 Interne Auflösung
- 3.11 Übernahmekriterium
  - 3.11. 1 * Mit Stillstand
  - 3.11. 2 Mit verschärftem Stillstand
- 3.12. Stückgewichtsoptimierung
  - 3.12. 1 Aus
  - 3.12. 3 * Automatisch
- 3.13. Referenzwaage
  - 3.13. 1 * keine Wägeplattform angewählt
  - 3.13. 2 Wägeplattform WP1
  - 3.13. 3 Wägeplattform WP2

Übernahmekriterium
Das Referenzgewicht wird übernommen, wenn die Waage still steht. Der Stillstand der Waage wird erkannt, wenn die Schwankung des gemessenen Wertes innerhalb einer vorgegebenen Toleranzbreite liegt. Je kleiner die Toleranzbreite, um so genauer wird der Stillstand erkannt. Diese Einstellung wird auch beim Nullstellen der Waage berücksichtigt.
Unter Menüpunkt 3.11 kann das Übernahmekriterium auf „Mit Stillstand“ (normale Toleranzbreite) oder „Mit verschärftem Stillstand“ (geringe Toleranzbreite) eingestellt werden.
Wenn „Mit verschärftem Stillstand“ eingestellt ist, erfolgt die Übernahme des mittleren Stückgewichts sicherer und reproduzierbarer, allerdings erhöht sich unter Umständen die Messzeit.

Mindestlast für Initialisierung
Die Mindestlast für die Initialisierung wird unter Menüpunkt 3.6 eingestellt. Wird mit der aufgelegten Last die Mindestlast-Grenze überschritten, kann die Waage initialisiert werden. Wenn die aufgelegte Last zu gering ist, geschieht beim Setzen folgendes:
- Fehlermeldung InF 29 erscheint
- Fehlerton (Doppel-Beep) ertönt
- es findet keine Initialisierung statt
- die eingestellte Referenzstückzahl wird gespeichert

Referenzoptimierung
Unter Menüpunkt 3.12 wird festgelegt, ob während der Messreihe eine automatische Referenzoptimierung stattfinden soll. Um eine Referenzoptimierung durchführen zu können, müssen folgende 6 Kriterien erfüllt sein:
1. Der Menüpunkt 3.12.3 muss angewählt sein
2. Die neue Stückzahl muss um mindestens 2 größer sein als die alte Stückzahl
3. Die neue Stückzahl darf nicht mehr als doppelt so groß sein wie die alte Stückzahl (diese Einschränkung gilt nicht für die erste Optimierung, wenn die Stückzahl per Barcodeleser eingegeben wurde).



4. Die neue Stückzahl muss kleiner als 100 sein.
5. Die intern errechnete Stückzahl (z.B. 17,24) muss um weniger als ± 0,3 Stück von der ganzen Zahl (im Beispiel: 17) abweichen.
6. Das Stillstandskriterium der Waage muss erfüllt sein.

Wenn die automatische Referenzoptimierung angewählt ist und die Stückzahl (pcs) angezeigt wird, erscheint in der Anzeige neben dem Symbol für Zählen ⁂ das Symbol *AUTO*. Wenn tatsächlich eine Optimierung durchgeführt wurde, erscheint darunter dauerhaft das Symbol *OPT*. Während der Optimierungsphase erscheinen kurzzeitig OPt und die optimierte Stückzahl in der Hauptanzeige.

Nach der Ausführung einer Optimierung ertönt ein Beep-Ton und das neue Referenzstückgewicht und die neue Referenzstückzahl werden gespeichert. Diese können im Info-Modus abgerufen werden (Taste ⟲ lang).

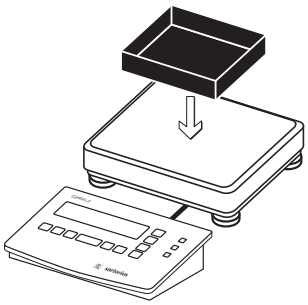
Zählen mit 2 Wägeplattformen
Für das Zählen können 2 Wägeplattformen gleichzeitig benutzt werden. Dabei unterscheidet man 2 Betriebsarten:
- Zählen mit 2 gleichwertigen Wägeplattformen
- Zählen mit einer Referenz- und einer Mengenwaage

Zählen mit 2 gleichwertigen Wägeplattformen:
Diese Betriebsart wird eingesetzt, wenn an einem Arbeitsplatz Teile mit großen Gewichtsunterschieden gezählt werden. Mit der einen Plattform zählt der Benutzer die leichten Teile, mit der anderen die schweren. Nach dem manuellen Waagenwechsel mit Taste ⚖ wird die Applikation neu initialisiert.
Eine der beiden Waagen kann als Vorzugswaage (Menüpunkt 8.11) eingestellt werden. Nach dem Einschalten von Combics ist immer die Vorzugswaage aktiv, unabhängig von einer automatischen Initialisierung der Applikation Zählen.

Zählen mit einer Referenz- und einer Mengenwaage:
Bei dieser Betriebsart ist die Referenzwaage eine hochauflösende Waage, die jedoch nur eine verhältnismäßig geringe Maximallast hat. Die Mengenwaage ist eine Waage mit hoher Maximallast, jedoch mit verhältnismäßig geringer Auflösung.
Damit ist der Benutzer in der Lage, das Referenzgewicht mit hoher Genauigkeit zu bestimmen, d.h. sehr genau zu zählen, ohne eine teure hochauflösende Wägeplattform mit hoher Maximallast anschaffen zu müssen.
Unter Menüpunkt 3.13 kann eine der Wägeplattformen als Referenzwaage definiert werden. Zur Initialisierung wird dann immer automatisch auf die Referenzwaage gewechselt (in der Hauptanzeige erscheint rEF). Nach der Initialisierung wird automatisch zurück auf die Mengenwaage gewechselt.

Die automatische Referenzoptimierung erfolgt immer von der aktuell aktiven Waage, d.h. ohne automatischen Waagenwechsel.

Beispiel:



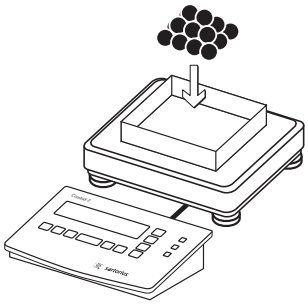
Leeren Behälter auf die Waage legen

→T←

Waage tarieren

REF ggf. mehrfach

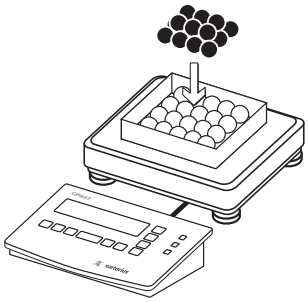
Gewünschte Referenzstückzahl einstellen (hier z.B. 20)



Stückzahl gemäß eingestellter Referenzstückzahl in den Behälter legen

OK

Referenzstückgewicht bestätigen



Weitere Teile auflegen (hier z.B. 18 Stück)

OPt erscheint, wenn eine automatische Referenzoptimierung durchgeführt wird

Umschalten der Anzeige von Stück nach Gewicht

-lang

In den Info-Modus umschalten

Anzeige Stückgewicht

Zur nächsten Information weiterschalten

Anzeige Referenzstückzahl

-lang

Zurück in den Wägemodus schalten

Ergebnis ausdrucken

```
G#     +     610.0 g
T      +     200.0 g
N      +     410.0 g

Qnt              38 pcs
--------------------
```

Neutrales Messen ⁂ nN

Wenn die Applikation Neutrales Messen ausgewählt ist, können mit der Waage Längen-, Flächen- und Volumenmessungen von Teilen durchgeführt werden, die ein annähernd gleiches spezifisches Gewicht haben. Als Einheit wird *o* angezeigt.

Merkmale:

- Referenzgewicht von der Waage übernehmen
- Referenzgewicht über Barcodeleser eingeben
- Taragewicht über Barcodeleser eingeben
- Umschalten der Anzeige von Messwet nach Gewicht und zurück mit Taste ⇆
- Info-Modus zur Anzeige des Referenzgewichts mit Taste ⇆-lang

Zur Ermittlung des Rechenergebnisses muss das mittlere Gewicht der Referenz bekannt sein (z.B. das Gewicht von 1 m elektrischem Kabel). Das mittlere Referenzgewicht kann auf 2 unterschiedliche Arten in Combics eingegeben werden:

- indem die durch den Referenzmesswert vorgegebene Anzahl Einheiten auf die angeschlossene Wägeplattform gelegt wird und das mittlere Gewicht einer Einheit nach Drücken der Taste [OK] berechnet und gespeichert wird.

  Der Referenzmesswert wird in der Nummernanzeige angezeigt, er kann mit der Taste [REF] geändert werden.

  Die Ermittlung des Referenzgewichts ist abhängig von der unter Menüpunkt 3.9 eingestellten Auflösung. Sie erfolgt entweder anzeigegenau, anzeigegenau mal 10 (+ 1 Stelle), anzeigegenau mal 100 (+ 2 Stelle), oder mit der maximalen internen Auflösung.

- indem das Referenzgewicht (d.h. Gewicht für 1 Einheit) per Barcodeleser eingegeben wird (im Menü muss unter Setup, Barcode der Menüpunkt «Wert als Referenz» (rEF) aktiviert sein). Die Übernahme und Speicherung des Wertes geschieht automatisch, die Taste [OK] muss nicht gedrückt werden.

  Der Referenzwert im Referenzspeicher bleibt solange aktiv, bis er mit Taste [CF] gelöscht, überschrieben oder die Applikation geändert wird. Er bleibt auch nach dem Ausschalten von Combics gespeichert.

Applikationsparameter neutrales Messen

- 3. 5. Mindestlast für automatisches Tarieren und für autom. Ausdruck
  - 3. 5. 1 * 1 Anzeigeschritt
  - 3. 5. 2 2 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 3 5 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 4 10 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 5 20 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 6 50 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 7 100 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 8 200 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 9 500 Anzeigeschritte
  - 3. 5.10 1000 Anzeigeschritte
- 3. 6. Mindestlast für Initialisierung
  - 3. 6. 1 * 1 Anzeigeschritt
  - 3. 6. 2 2 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 3 5 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 4 10 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 5 20 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 6 50 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 7 100 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 8 200 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 9 500 Anzeigeschritte
  - 3. 6.10 1000 Anzeigeschritte
- 3. 7. Autom. Tarieren: 1. Gewicht tariert
  - 3. 7. 1 * Aus
  - 3. 7. 2 Ein
- 3. 8. Autom. Start der Anwendung beim Einschalten mit den vorherigen Initalisierungsdaten
  - 3. 8. 1 Automatisch (Ein)
  - 3. 8. 2 * Manuell (Aus)
- 3. 9. Auflösung Referenzwertberechnung
  - 3. 9. 1 * Anzeigegenau
  - 3. 9. 2 Anzeigegenau + 1 Dezimalstelle
  - 3. 9. 3 Anzeigegenau + 2 Dezimalstellen
  - 3. 9. 4 Interne Auflösung
- 3.10. Nachkommastellen Ergebnisanzeige
  - 3.10. 1 * Keine
  - 3.10. 2 1 Dezimalstelle
  - 3.10. 3 2 Dezimalstellen
  - 3.10. 4 3 Dezimalstellen
- 3.11. Übernahmekriterium
  - 3.11. 1 * Mit Stillstand
  - 3.11. 2 Mit verschärftem Stillstand
- 3.13. Referenzwaage
  - 3.13. 1 * Aus
  - 3.13. 2 Wägeplattform WP1
  - 3.13. 3 Wägeplattform WP2

Übernahmekriterium
Das Referenzgewicht wird übernommen, wenn die Waage still steht. Der Stillstand der Waage wird erkannt, wenn die Schwankung des gemessenen Wertes innerhalb einer vorgegebenen Toleranzbreite liegt. Je kleiner die Toleranzbreite, um so genauer wird der Stillstand erkannt. Diese Einstellung wird auch beim Nullstellen der Waage berücksichtigt.
Unter Menüpunkt 3.11 kann das Übernahmekriterium auf „Mit Stillstand“ (normale Toleranzbreite) oder „Mit verschärftem Stillstand“ (geringe Toleranzbreite) eingestellt werden.
Wenn „Mit verschärftem Stillstand“ eingestellt ist, erfolgt die Übernahme des mittleren Stückgewichts sicherer und reproduzierbarer, allerdings erhöht sich unter Umständen die Messzeit.

Nachkommastellen bei der Ergebnisanzeige
Beim neutralen Messen können nicht nur ganze Werte sondern auch Teilungswerte (z.B. 1,25 o elektrisches Kabel) angezeigt werden. Die Anzahl der angezeigten Nachkommastellen beim neutralen Messen kann unter Menüpunkt 3.10 eingestellt werden. Das Messergebnis kann ohne, mit 1, 2 oder 3 Nachkommastellen angezeigt werden.

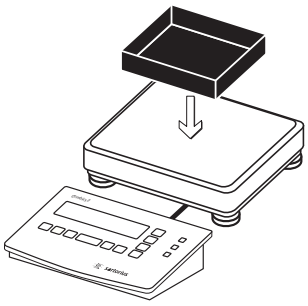
Mindestlast für Initialisierung
Die Mindestlast für die Initialisierung wird unter Menüpunkt 3.6 eingestellt. Wird mit der aufgelegten Last die Mindestlast-Grenze überschritten, kann die Waage initialisiert werden. Wenn die aufgelegte Last zu gering ist, geschieht beim Setzen folgendes:
- Fehlermeldung InF 29 erscheint
- Fehlerton (Doppel-Beep) ertönt
- es findet keine Initialisierung statt
- der eingestellte Referenzwert wird gespeichert

Neutrales Messen mit 2 Wägeplattformen
Für das Neutrale Messen können 2 Wägeplattformen gleichzeitig benutzt werden. Dabei unterscheidet man 2 Betriebsarten:
- Neutrales Messen mit 2 gleichwertigen Wägeplattformen
- Neutrales Messen mit einer Referenz- und einer Mengenwaage

Neutrales Messen mit 2 gleichwertigen Wägeplattformen:
Diese Betriebsart wird eingesetzt, wenn an einem Arbeitsplatz Wägegüter mit großen Gewichtsunterschieden gemessen werden. Mit der einen Plattform misst der Benutzer die leichten Teile, mit der anderen die schweren. Nach dem manuellen Waagenwechsel mit Taste ⚖ wird die Applikation neu initialisiert.
Eine der beiden Waagen kann als Vorzugswaage (Menüpunkt 8.11) eingestellt werden. Nach dem Einschalten von Combics ist immer die Vorzugswaage aktiv, unabhängig von einer automatischen Initialisierung der Applikation Neutrales Messen.

Neutrales Messen mit einer Referenz- und einer Mengenwaage:
Bei dieser Betriebsart ist die Referenzwaage eine hochauflösende Waage, die jedoch nur eine verhältnismäßig geringe Maximallast hat. Die Mengenwaage ist eine Waage mit hoher Maximallast, jedoch mit verhältnismäßig geringer Auflösung.
Damit ist der Benutzer in der Lage, das Referenzgewicht mit hoher Genauigkeit zu bestimmen, d.h. sehr genau zu messen, ohne eine teure hochauflösende Wägeplattform mit hoher Maximallast anschaffen zu müssen.
Unter Menüpunkt 3.13 kann eine der Wägeplattformen als Referenzwaage definiert werden. Zur Initialisierung wird dann immer automatisch auf die Referenzwaage gewechselt (in der Hauptanzeige erscheint rEF). Nach der Initialisierung wird automatisch zurück auf die Mengenwaage gewechselt.

Beispiel
Länge von elektrischeM Kabel messen mit: Vorgegebenen Referenzmesswert wiegen



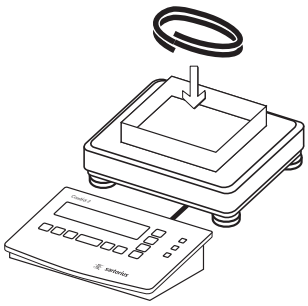
Leeren Behälter auf die Waage legen

→T←

Waage tarieren

REF ggf. mehrfach

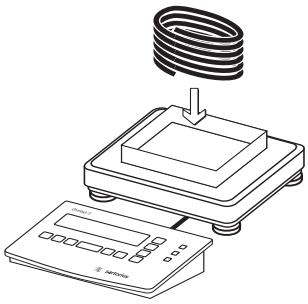
Gewünschte Referenzwert einstellen (hier z.B. 2)



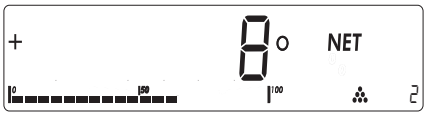
Referenzgewicht gemäß eingestellter Referenzwert in den Behälter legen (hier z.B. 2 Meter elektrisches Kabel)

OK

Referenzstückgewicht bestätigen



Referenzmaterial von der Waage nehmen und Probe auflegen (hier z.B. 8 m elektrisches Kabel)



Ergebnis ausdrucken

```
G#     +     734.1 g
T      +     200.0 g
N      +     534.1 g

Qnt                8 o
--------------------
```

Kontrollieren +/–

Wenn die Applikation Kontrollieren ausgewählt ist, kann mit der Waage festgestellt werden, ob ein Wägegut einem vorgegebenen Sollwert entspricht, d.h. innerhalb eines vorgegebenen Toleranzbereiches liegt. Der Toleranzbereich wird durch eine untere und eine obere Grenze festgelegt. Das Ergebnis wird in der Hauptanzeige, im Bargraph und durch eine farbige Kontrollleuchte angezeigt.

Merkmale:

- Eingabe des Sollwertes als gewogener Gewichtswert über die Wägeplattform und Festlegung der oberen und unteren Grenze als prozentuale Abweichung vom Sollwert. Als prozentuale Abweichungen können aus einer Liste ausgewält werden: 0,1%, 0,2%, 0,5%, 1%, 1,5%, 2%, 3%, 5% oder 10%.
- Eingabe des Sollwertes, des unteren Grenzwertes (Minimum) und des oberen Grenzwertes (Maximum) als gewogener Gewichtswert über die Wägeplattform
- Kontrolle bei der Eingabe von Sollwert und Grenzwerten, damit Obere Grenze ≥ Sollwert ≥ Untere Grenze ≥ 1 Anzeigeschritt
- Kontrollbereich entweder von 30% bis 170% des Sollwertes oder von 10% bis unendlich
- Automatischer Start der Anwendung beim Einschalten mit den vorherigen Initialisierungsdaten
- Automatisches Tarieren
- Automatischer Ausdruck
- Umschalten der Anzeige von Gewichtsdarstellung nach Grenzwertdarstellung und zurück mit Taste [⇆]. Bei der Grenzwertdarstellung werden Werte außerhalb der Grenzen entweder mit „LL“ (zu gering) oder „HH“ (zu groß) dargestellt.
- Digitale Ein-/Ausgabe-Schnittstelle
- Info-Modus zur Anzeige der eingestellten Grenzen mit Taste [⇆]-lang.

Für das Kontrollieren wird ein Sollwert benötigt, mit dem der aktuelle Gewichtswert verglichen wird. Dieser Sollwert hat einen Toleranzbereich. Der Toleranzbereich wird durch Absolutwerte oder Prozentwerte angegeben (Menüpunkt 4.5)

- Angabe des Toleranzbereichs durch Absolutwerte d.h. gewogene Gewichtswerte (Menüpunkt 4.5.1):
  Start der Initialisierung mit Taste [OK], die mittleren Segmente des Bargraphen blinken als Auforderung ein Gewicht für den Sollwert auf die Wägeplattform zu legen. Sollwert auflegen und Übernahme mit Taste [OK].
  Das Segment des Bargraphen für die untere Grenze blinkt als Auforderung ein Gewicht für die untere Grenze auf die Wägeplattform zu legen. Gewicht auflegen und Übernahme mit Taste [OK].
  Das Segment des Bargraphen für die obere Grenze blinkt als Auforderung ein Gewicht für die obere Grenze auf die Wägeplattform zu legen. Gewicht auflegen und Übernahme mit Taste [OK].

- Angabe des Toleranzbereichs durch Prozentwerte (Menüpunkt 4.5.2):
  In der Nummernanzeige wird ein Prozentwert für die Grenzen angezeigt, zusätzlich wird das Prozentzeichen dargestellt.
  Der Prozentwert kann mit Taste [REF] geändert werden (0,1%, 0,2%, 0,5%, 1,0%, 1,5%, 2%, 3%, 5%, 10%).
  Start der Initialisierung mit Taste [OK], die mittleren Segmente des Bargraphen blinken als Auforderung ein Gewicht für den Sollwert auf die Wägeplattform zu legen. Sollwert auflegen und Übernahme mit Taste [OK]. Vor der Übernahme des Sollwertes kann der Prozentwert für die Grenzen noch mit Taste [REF] geändert werden.

Vor einer neuen Initialisierung müssen die bisherigen Initialisierungdaten mit Taste [CF] gelöscht werden.

Applikationsparameter Kontrollieren

- 3. 5. Mindestlast für automatisches Tarieren und für autom. Ausdruck
  - 3. 5. 1 * 1 Anzeigeschritt
  - 3. 5. 2 2 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 3 5 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 4 10 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 5 20 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 6 50 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 7 100 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 8 200 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 9 500 Anzeigeschritte
  - 3. 5.10 1000 Anzeigeschritte
- 3. 7. Autom. Tarieren: 1. Gewicht tariert
  - 3. 7. 1 * Aus
  - 3. 7. 2 Ein
- 3. 8. Autom. Start der Anwendung beim Einschalten mit den vorherigen Initalisierungsdaten
  - 3. 8. 1 Automatisch (Ein)
  - 3. 8. 2 * Manuell (Aus)
- 4. 2. Kontrollbereich
  - 4. 2. 1 * 30 bis 170%
  - 4. 2. 2 10% bis unendlich
- 4. 3. Steuerausgang »SET« schalten als:
  - 4. 3. 1 * Ausgang »SET«
  - 4. 3. 2 Betriebsbereitschaft
- 4. 4. Schaltausgänge
  - 4. 4. 1 Aus
  - 4. 4. 2 Immer schalten
  - 4. 4. 3 Bei Stillstand schalten
  - 4. 4. 4 * Im Kontrollbereich schalten
  - 4. 4. 5 Bei Stillstand im Kontrollbereich schalten
- 4. 5. Parametereingabe
  - 4. 5. 1 * Min-, Max-, Sollwert
  - 4. 5. 2 Nur Sollwert mit Prozentgrenzen
- 4. 6. Automatischer Ausdruck
  - 4. 6. 1 * Aus
  - 4. 6. 2 Ein
  - 4. 6. 3 Nur Gutdruck
  - 4. 6. 4 Nur Schlechtdruck

Anzeige
Das Ergebnis einer Messung wird in der Gewichtsdarstellung oder der Grenzwertdarstellung angezeigt. Zwischen beiden Darstellungsarten kann mit der Taste ⇆ umgeschaltet werden.

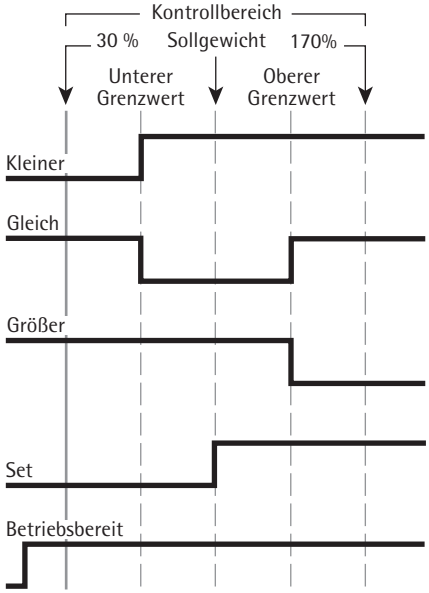
- Gewichtsdarstellung
  In der Hauptanzeige wird immer der Wägewert angezeigt, auch wenn der Wägewert die Grenzwerte unter- oder überschreiten.
  Der Bargraph wird mit den Symbolen für untere Grenze, Sollwert und obere Grenze angezeigt. Er zeigt das Gewicht des aufliegenden Wägegutes im Bereich von 0 bis zur Mindestlast logarithmisch an, darüber hinaus linear.
  Die entsprechende Kontrollleuchte LED leuchtet:
  gelb: Wägewert > oberer Grenzwert
  grün: Wägewert liegt im Gutbereich
  rot: Wägewert < unterer Grenzwert
  Wenn keine LED leuchtet:
  – ist die Applikation noch nicht vollständig initialisiert,
  – Wägewert liegt außerhalb des Kontrollbereichs (siehe Menüpunkt 4.2)
  – Waage hat keinen Stillstand

- Grenzwertdarstellung
  Wie Gewichtsdarstellung aber:
  – LL erscheint in der Hauptanzeige für Wägewerte, die kleiner als der untere Grenzwert sind
  – HH erscheint in der Hauptanzeige für Wägewerte, die größer als der obere Grenzwert sind

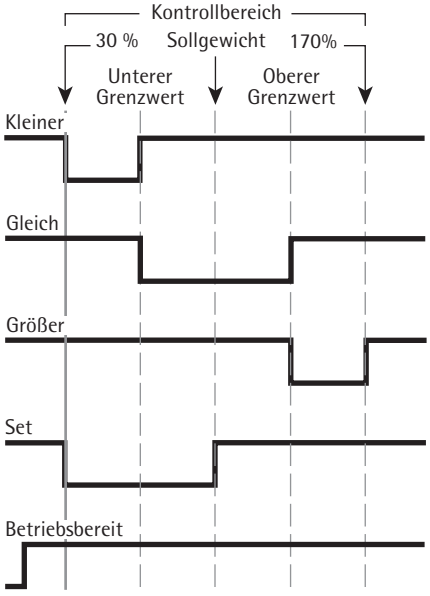
Digitale Eingabe-/Ausgabe-Schnittstelle
Die Applikation Kontrollieren unterstützt die Eingabe-/Ausgabe-Schnittstelle.
4 Ausgänge werden wie folgt geschaltet (siehe auch Grafik):
- Kleiner
- Gleich
- Größer
- Set
  Der Ausgang »Set« wechselt normal seinen Pegel, wenn das Gewicht in der Nähe des Sollgewichts liegt. Diesem Ausgang kann alternativ die Funktion »Betriebsbereit« (Menüpunkt 4.3.2) zugewiesen werden.

Unter Menüpunkt 4.4 kann eingestellt werden, ob die Steuerausgänge
- ausgeschaltet sind (4.4.1)
- immer schalten (4.4.2)
- bei Stillstand schalten (4.4.3)
- im Kontrollbereich schalten (4.4.4)
- bei Stillstand im Kontrollbereich schalten (4.4.5)
  Damit ist es möglich, z.B. eine einfache, externe optische Anzeige des Wäge- oder Messergebnisses zu realisieren, ähnlich den 3 Kontrollleuchten an Combics 2.

Alle Ausgänge haben einen High-Pegel, wenn:
- die Applikation nicht initialisiert ist
- die Waage keinen Stillstand hat und die Menüeinstellung »bei Stillstand ...« (4.4.3 und 4.4.5) ausgewählt ist
- das Gewicht nicht im Kontrollbereich (4.4.4) ist



Digitale Eingabe-/Ausgabe-Schnittstelle Steuerausgang »SET«: set und Schaltausgänge: immer/immer bei Stillstand



Digitale Eingabe-/Ausgabe-Schnittstelle Steuerausgang »SET«: set und Schaltausgänge: im Kontrollbereich/ im Kontrollbereich bei Stillstand.

Spezifikationen der Ausgänge:
- Im Ruhezustand sind die Pegel auf High: >3,7 V/+4 mA
- Im aktiven Zustand sind die Pegel auf Low: <0,4 V/–4 mA

⚠ Die Ausgänge sind nicht kurzschlussfest!

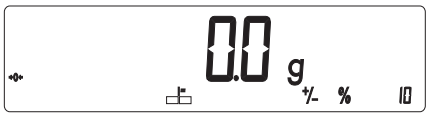
Beispiel:
Applikation «Kontrollieren» initialisieren durch Übernahme eines Gewichtswertes als Sollwert, Angabe des Toleranzbereichs durch Prozentwerte (Menüpunkt 4.5.2)

CF

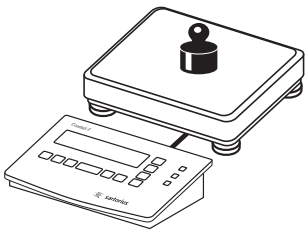
Ggf. vorhandene Initialisierung löschen

OK

Start der Initialisierung



Die mittleren Segmente des Bargraphen blinken als Auforderung ein Gewicht für den Sollwert auf die Wägeplattform zu legen



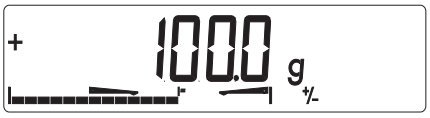
Gewicht für den Sollwert auflegen (hier z.B. 100,0g)

REF ggf. mehrfach

Gewünschten Prozentwert für die Grenzen einstellen (hier z.B. 5%)

OK

Übernahme Sollwert und Berechnen des Toleranzbereichs anhand des eingestellten Prozentwertes



Ggf. ⇆-lang

In den Info-Modus umschalten um die gespeicherten Werte abzurufen

Sollwert wird angezeigt

Ggf.

Zur nächsten Information weiterschalten

Prozentwert für Grenzen wird angezeigt

Ggf.

Zur nächsten Information weiterschalten

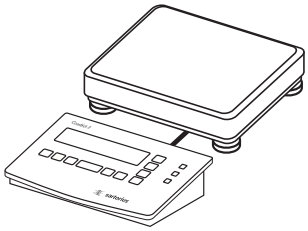
Gewichtswert für die untere Grenze (Minimum) wird angezeigt

Ggf.

Zur nächsten Information (Gewichtswert für die obere Grenze) weiterschalten

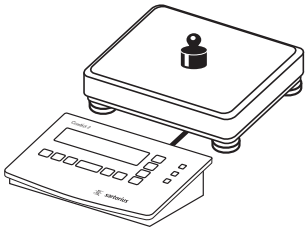
Ggf. -lang

Infomodus verlassen



Wägeplattform entlasten

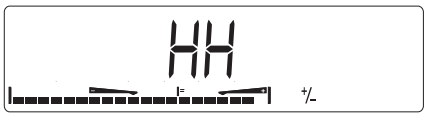
Beispiel:
Unbekanntes Gewicht kontrollieren, Anzeige in Grenzwertdarstellung



Wägeplattform mit unbekanntem Gewicht belasten

Wenn das Gewicht unterhalb des Toleranzbereichs liegt, erscheint in der Grenzwertdarstellung LL (Gewicht zu gering) in der Anzeige (in der Gewichtsdarstellung erscheint der gemessene Gewichtswert)

Wenn das Gewicht im Toleranzberich liegt (hier z.B. 103,2 g), erscheint der Gewichtswert in der Anzeige



Wenn das Gewicht oberhalb des Toleranzbereichs liegt, erscheint in der Grenzwertdarstellung HH (Gewicht zu groß) in der Anzeige (in der Gewichtsdarstellung erscheint der gemessene Gewichtswert)

Protokoll ausdrucken

Protokollausdruck

```
     EISENVATER
     GOETTINGEN
19.03.2002      15:43
--------------------
Setp   +     100.0 g
Min    +      95.0 g
Max    +     105.0 g

G#     +     103.2 g
T      +       0.0 g
N      +     103.2 g

Lim    +       3.20 %
Diff.W+        3.2 g
--------------------
```

Sollwert
Minimum
Maximum

Bruttogewicht
Taragewicht
Nettogewicht

Prozentuale Abweichung vom Sollwert*
A

* Nur in der Grenzwertdarstellung:
Wenn das Gewicht kleiner als das Minimum ist, erscheint hier: `Stat LL`
wenn das Gewicht größer als das Maximum ist, erscheint hier: `Stat HH`

Klassieren +/- CL

Wenn die Applikation Klassieren ausgewählt ist, kann mit der Waage festgestellt werden, ob ein Gewichtswert innerhalb einer vorgegebenen Gewichtsklasse liegt.

Merkmale:

- Einstellung von 3 oder 5 Klassen (Menüpunkt 4.8)
- Klassen grenzen lückenlos aneinander
- Klassen decken den gesamten Wägebereich der Wägeplattform ab
- Gewichtsbereich bis zur Mindestlast wird zusätzlich als Klasse 0 bezeichnet
- Eingabe der Grenzen als Obergrenze der jeweiligen Klasse durch Übernahme von Gewichtswerten oder durch Angabe eines Gewichtswertes und eines Prozentwertes
- Anzeige des aufliegenden Gewichts in der Hauptanzeige als Gewichtswert oder Mitglied einer Klasse
- Anzeige der Klasse zusätzlich durch 1 entsprechende Leuchtdiode (bei 3 Klassen) oder 1 bzw. 2 Leuchtdioden (bei 5 Klassen)
- Umschalten der Anzeige von Gewichtsdarstellung nach Klassendarstellung und zurück mit Taste [S].
- Digitale Eingabe-/Ausgabe-Schnittstelle
- Info-Modus zur Anzeige der eingestellten Grenzen mit Taste [S]-lang.

Für das Klassieren müssen Grenzwerte eingegeben werden, die eine Klasse von der nächsten trennen.

- Start der Initialisierung mit Taste [OK]. Die untere Grenze der Klasse 1 ist festgelegt durch die vorgegebene Mindestlast. Gewichtswerte unterhalb der Mindestlast werden der Klasse 0 zugeordnet, unter anderem auch deshalb, damit eine unbelastete Waage nicht schon einen Klassenwert anzeigt.

  Die weiteren Grenzen können als Absolutwerte oder Prozentwerte eingegeben werden (Menüpunkt 4.9)

- Eingabe der Grenzen als Absolutwerte d.h. gewogene Gewichtswerte (Menüpunkt 4.9.1):
  Für jede Obergrenze außer für die letzte Klasse wird ein Gewicht auf die Wägeplattform gelegt und der Gewichtswert mit der Taste [OK] übernommen.
  Der Bargraph und die Nummernanzeige kennzeichnen die jeweils einzustellende Grenze.
  Bei jeder Eingabe einer Grenze wird geprüft, ob die Obergrenze größer oder gleich der zuvor eingegebenen Obergrenze ist. Ungültige Werte werden mit dem Fehlerton abgelehnt, ein neuer Wert muss eingegeben werden.

- Eingabe der Grenzen durch Prozentwerte (Menüpunkt 4.9.2):
  Die Obergrenze der Klasse 1 wird durch die Übernahme eines Gewichtswertes von der Wägeplattform mit Taste [OK] festgelegt. Dieser Gewichtswert entspricht 100 %.
  Die Obergrenze der Klasse 2 entspricht dem Wert 100 % plus der Eingabe eines Prozentwertes, der mit Taste [REF] eingestellt wird (1, 2, 5, 10, 15, 30, 50, 70, 100, 150, 199 %).
  Beispiel: 100 g werden von der Wägeplattform als Obergrenze der Klasse 1 übernommen. Danach wird 15 % eingegeben was die Obergrenzen der weiteren Klassen festlegt.
  Bei 5 Klassen:
  Klasse 0: bis Mindestlast
  Klasse 1: Mindestlast – 100 g
  Klasse 2: 100 g – 115 g
  Klasse 3: 115 g – 130 g
  Klasse 4: 130 g – 145 g
  Klasse 5: 145 g – Maximallast

  Vor einer neuen Initialisierung müssen die bisherigen Initialisierungdaten mit Taste [CF] gelöscht werden.

Applikationsparameter Klassieren

- 3. 5. Mindestlast für automatisches Tarieren und für autom. Ausdruck
  - 3. 5. 1 * 1 Anzeigeschritt
  - 3. 5. 2 2 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 3 5 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 4 10 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 5 20 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 6 50 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 7 100 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 8 200 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 9 500 Anzeigeschritte
  - 3. 5.10 1000 Anzeigeschritte
- 3. 6. Mindestlast für Initialisierung und Festlegung der Untergrenze Klasse 1
  - 3. 6. 1 * 1 Anzeigeschritt
  - 3. 6. 2 2 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 3 5 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 4 10 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 5 20 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 6 50 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 7 100 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 8 200 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 9 500 Anzeigeschritte
  - 3. 6.10 1000 Anzeigeschritte
- 3. 7. Autom. Tarieren: 1. Gewicht tariert
  - 3. 7. 1 * Aus
  - 3. 7. 2 Ein
- 3. 8. Autom. Start der Anwendung beim Einschalten mit den vorherigen Initalisierungsdaten
  - 3. 8. 1 Automatisch (Ein)
  - 3. 8. 2 * Manuell (Aus)
- 4. 3. Steuerausgang »SET« schalten als:
  - 4. 3. 1 * Ausgang »SET«
  - 4. 3. 2 Betriebsbereitschaft für Leitsysteme
- 4. 7. Schaltausgänge
  - 4. 7. 1 Aus
  - 4. 7. 2 Immer schalten
  - 4. 7. 3 * Schalten bei Stillstand
- 4. 8. Anzahl der Klassen
  - 4. 8. 1 * 3 Klassen
  - 4. 8. 2 5 Klassen
- 4. 9. Parametereingabe
  - 4. 9. 1 * Gewichtswerte
  - 4. 9. 2 Prozentwerte
- 4.10. Automatischer Ausdruck
  - 4.10. 1 * Aus
  - 4.10. 2 Ein

Mindestlast für Initialisierung und Festlegung der Untergrenze Klasse 1
Die Mindestlast legt die Untergrenze der Klasse 1 (Grenze zwischen Klasse 0 und Klasse 1) fest. Die Initialisierung der Applikation kann nur begonnen werden (Festlegung der Obergrenze Klasse 1) wenn die aufliegende Last größer als die Mindestlast ist.

Anzeige
Das Ergebnis einer Messung wird in der Gewichtsdarstellung oder der Klassendarstellung angezeigt. Zwischen beiden Darstellungsarten kann mit der Taste ⮌ umgeschaltet werden.

- Gewichtsdarstellung bei 3 Klassen:
  Das aktuelle Gewicht erscheint in der Hauptanzeige, z.B. 108.7 g
  Klasse 1 Bargraph:
  Nummernanzeige: 1
  LED: rot leuchtet
  Klasse 2 Bargraph:
  Nummernanzeige: 2
  LED: grün leuchtet
  Klasse 3 Bargraph:
  Nummernanzeige: 3
  LED: gelb leuchtet

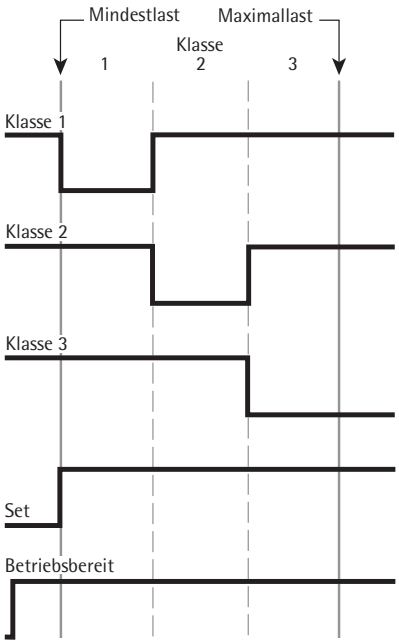
- Gewichtsdarstellung bei 5 Klassen
  Das aktuelle Gewicht erscheint in der Hauptanzeige, z.B. 108.7 g
  Klasse 1 Bargraph:
  Nummernanzeige: 1
  LED: rot leuchtet
  Klasse 2 Bargraph:
  Nummernanzeige: 2
  LED: rot und grün leuchtet
  Klasse 3 Bargraph:
  Nummernanzeige: 3
  LED: grün leuchtet
  Klasse 4 Bargraph:
  Nummernanzeige: 4
  LED: grün und gelb leuchtet
  Klasse 5 Bargraph:
  Nummernanzeige: 5
  LED: gelb leuchtet

- Klassendarstellung bei 3 Klassen
  Die aktuelle Klasse erscheint in der Hauptanzeige, z.B. CLASS 1, der Bargraph zeigt das aufliegende Gewicht an. Die LEDs leuchten wie bei der Gewichtsdarstellung.

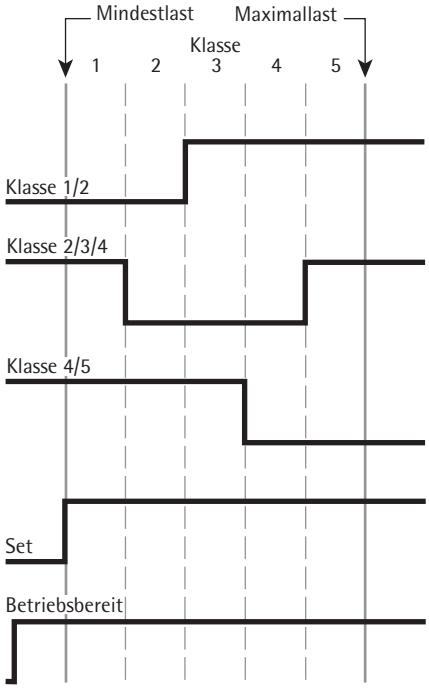
- Klassendarstellung bei 5 Klassen
  Die aktuelle Klasse erscheint in der Hauptanzeige, z.B. CLASS 1, der Bargraph zeigt das aufliegende Gewicht an. Die LEDs leuchten wie bei der Gewichtsdarstellung.

Digitale Eingabe-/Ausgabe-Schnittstelle
Die Applikation Klassieren unterstützt die Eingabe-/Ausgabe-Schnittstelle. 4 Ausgänge werden wie folgt geschaltet (siehe auch Grafik):
- Kleiner
- Gleich
- Größer
- Set
  Der Ausgang „Set“ zeigt normalerweise die Überschreitung der Mindestlast an. Diesem Ausgang kann alternativ die Funktion „Betriebsbereit“ (4.3.2) zugewiesen werden.

  Unter Menüpunkt 4.7 kann eingestellt werden, ob die Steuerausgänge
- ausgeschaltet sind (4.7.1)
- immer schalten (4.7.2)
- bei Stillstand schalten (4.7.3)
  Damit ist es möglich, z.B. eine einfache, externe optische Anzeige des Wäge- oder Messergebnisses zu realisieren, ähnlich den 3 Kontrollleuchten an Combics 2, oder einen automatischen Prozess zu steuern.



Digitale Eingabe-/Ausgabe-Schnittstelle
Verhalten der Ausgänge bei 3 Klassen



Digitale Eingabe-/Ausgabe-Schnittstelle
Verhalten der Ausgänge bei 5 Klassen

Beispiel:
Applikation «Klassieren» initialisieren durch Übernahme von Gewichtswerten (Menüpunkt 4.9.1) für 3 Klassen (Menüpunkt 4.8.1)

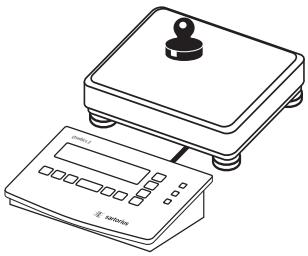
CF

Ggf. vorhandene Initialisierung löschen

OK

Start der Initialisierung

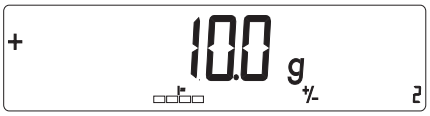
Der Minuszeiger des Bargraphen blinkt als Auforderung ein Gewicht für die Obergrenze der ersten Klasse aufzulegen. In der Nummernanzeige erschent eine 1.



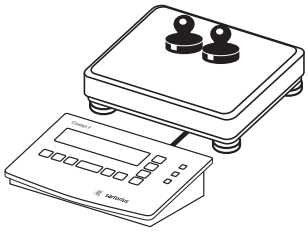
Gewicht für den Obergrenze der ersten Klasse auflegen (hier z.B. 10,0 g)

OK

Gewicht für die Obergrenze der erste Klasse übernehmen



Die mittleren Elemente des Bargraphen blinken als Auforderung ein Gewicht für die Obergrenze der zweiten Klasse aufzulegen. In der Nummernanzeige erschent eine 2.



Gewicht für den Obergrenze der zweiten Klasse auflegen (hier z.B. 20,0 g)

OK

Gewicht für die Obergrenze der zweite Klasse übernehmen

Nach abgeschlossener Initialisierung wird die Klasse des aufliegenden Gewichtes in der Klassendarstellung angezeigt

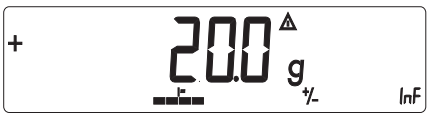
Ggf. -lang

In den Info-Modus umschalten um die gespeicherten Werte abzurufen

Obergrenze Klasse 1 wird angezeigt

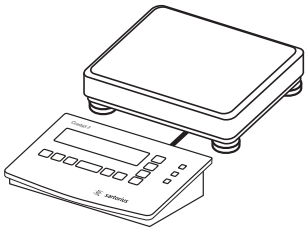
Ggf.

Zur nächsten Information weiterschalten



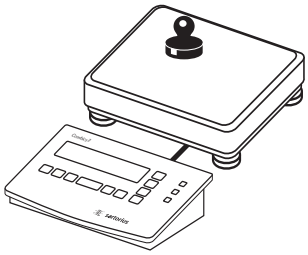
Obergrenze Klasse 2 wird angezeigt

Infomodus verlassen



Wägeplattform entlasten

Beispiel:
Klasse eines unbekannten Gewichts bestimmen



Wägeplattform mit unbekanntem Gewicht belasten

Klasse des unbekannten Gewichts wird angezeigt, hier Klasse 2 (10 g – 20 g)

Umschalten in die Gewichtsdarstellung

Gewichtswert des Aufliegenden Gewichtes wird angezeigt (z.B. 17,3 g)

Protokoll ausdrucken

Protokollausdruck

```
      ZOOHANDEL
      GOETTINGEN
05.03.2002      09:43
--------------------
Lim1   +      10.0 g        Obergrenze Klasse 1
Lim2   +      20.0 g        Obergrenze Klasse 2

G#     +      17.3 g        Bruttogewicht
T      +       0.0 g        Taragewicht
N      +      17.3 g        Nettogewicht

Class              2        Gewichtsklasse
--------------------
```

Prozentwägen %

Wenn die Applikation Prozentwägen ausgewählt ist, kann mit der Waage bei einem vorgegebenen Referenzgewicht der prozentuale Anteil einer aufgelegten Last bestimmt werden. Als Einheit wird **%** angezeigt.

Merkmale:
- Referenzgewicht von der Waage übernehmen
- Referenzgewicht über Barcodeleser eingeben
- Taragewicht über Barcodeleser eingeben
- Umschalten der Anzeige von Prozent nach Gewicht und zurück mit Taste [⇆]
- Anzeige des Prozentwertes als Verlustwert oder Restwert
- Anzeige von bis zu 3 Dezimalstellen
- Info-Modus zur Anzeige des Referenzgewichtes mit Taste [⇆]-lang

Zur Ermittlung des Prozentwertes muss ein Referenzgewicht eingeben werden. Dies kann auf 2 unterschiedliche Arten in Combics eingegeben werden:

- indem soviel Referenzmaterial auf die angeschlossene Wägeplattform gelegt wird, wie der Referenzprozentwert vorgibt und das mittlere Gewicht nach Drücken der Taste [OK] berechnet und gespeichert wird.

  Der Referenzprozentwert wird in der Nummernanzeige angezeigt, er kann mit der Taste [REF] geändert werden.

  Die Ermittlung des Referenzprozentgewichts ist abhängig von der unter Menüpunkt 3.9 eingestellten Auflösung. Sie erfolgt entweder anzeigegenau, anzeigegenau mal 10 (+ 1 Stelle), anzeigegenau mal 100 (+ 2 Stelle), oder mit der maximalen internen Auflösung.

- indem das Referenzgewicht (Gewicht für 100%) per Barcodeleser eingegeben wird (im Menü muss unter Setup, Barcode der Menüpunkt «Wert als Referenz» (rEF) aktiviert sein). Die Übernahme und Speicherung des Wertes geschieht automatisch, die Taste [OK] muss nicht gedrückt werden.

  Das Referenzgewicht im Referenzspeicher bleibt solange aktiv, bis es mit Taste [CF] gelöscht, überschrieben oder die Applikation geändert wird. Das Referenzgewicht bleibt auch nach dem Ausschalten von Combics gespeichert.

Applikationsparameter Prozentwägen

- 3. 5. Mindestlast für automatisches Tarieren und für autom. Ausdruck
  - 3. 5. 1 * 1 Anzeigeschritt
  - 3. 5. 2 2 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 3 5 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 4 10 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 5 20 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 6 50 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 7 100 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 8 200 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 9 500 Anzeigeschritte
  - 3. 5.10 1000 Anzeigeschritte
- 3. 6. Mindestlast für Initialisierung
  - 3. 6. 1 * 1 Anzeigeschritt
  - 3. 6. 2 2 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 3 5 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 4 10 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 5 20 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 6 50 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 7 100 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 8 200 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 9 500 Anzeigeschritte
  - 3. 6.10 1000 Anzeigeschritte
- 3. 7. Autom. Tarieren: 1. Gewicht tariert
  - 3. 7. 1 * Aus
  - 3. 7. 2 Ein
- 3. 8. Autom. Start der Anwendung beim Einschalten mit den vorherigen Initalisierungsdaten
  - 3. 8. 1 Automatisch (Ein)
  - 3. 8. 2 * Manuell (Aus)
- 3. 9. Auflösung Referenzwertberechnung
  - 3. 9. 1 * Anzeigegenau
  - 3. 9. 2 Anzeigegenau + 1 Dezimalstelle
  - 3. 9. 3 Anzeigegenau + 2 Dezimalstellen
  - 3. 9. 4 Interne Auflösung
- 3.10. Nachkommastellen Ergebnisanzeige
  - 3.10. 1 * Keine
  - 3.10. 2 1 Dezimalstelle
  - 3.10. 3 2 Dezimalstellen
  - 3.10. 4 3 Dezimalstellen
- 3.11 Übernahmekriterium
  - 3.11. 1 * Mit Stillstand
  - 3.11. 2 Mit verschärftem Stillstand
- 3.13. Referenzwaage
  - 3.13. 1 * keine Wägeplattform angewählt
  - 3.13. 2 Wägeplattform WP1
  - 3.13. 3 Wägeplattform WP2
- 3.15. Verrechnungsanzeige
  - 3.15. 1 * Rest
  - 3.15. 2 Verlust

Übernahmekriterium
Das Referenzgewicht wird übernommen, wenn die Waage still steht. Der Stillstand der Waage wird erkannt, wenn die Schwankung des gemessenen Wertes innerhalb einer vorgegebenen Toleranzbreite liegt. Je kleiner die Toleranzbreite, um so genauer wird der Stillstand erkannt. Diese Einstellung wird auch beim Nullstellen der Waage berücksichtigt.
Unter Menüpunkt 3.11 kann das Übernahmekriterium auf „Mit Stillstand“ (normale Toleranzbreite) oder „Mit verschärftem Stillstand“ (geringe Toleranzbreite) eingestellt werden.
Wenn „Mit verschärftem Stillstand“ eingestellt ist, erfolgt die Übernahme eines Referenzgewichts sicherer und reproduzierbarer, allerdings erhöht sich unter Umständen die Messzeit.

Mindestlast für Initialisierung
Die Mindestlast für die Initialisierung wird unter Menüpunkt 3.6 eingestellt. Wird mit der aufgelegten Last die Mindestlast-Grenze überschritten, kann die Waage initialisiert werden. Wenn die aufgelegte Last zu gering ist, geschieht beim Setzen folgendes:
- Fehlermeldung inF 29 erscheint
- Fehlerton (Doppel-Beep) ertönt
- es findet keine Initialisierung statt
- der eingestellte Referenzprozentwert wird gespeichert

Prozentwägen mit 2 Wägeplattformen
Für das Prozentwägen können 2 Wägeplattformen gleichzeitig benutzt werden. Dabei unterscheidet man 2 Betriebsarten:
- Prozentwägen mit 2 gleichwertigen Wägeplattformen
- Prozentwägen mit einer Referenz- und einer Mengenwaage

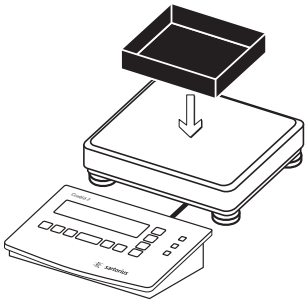
Prozentwägen mit 2 gleichwertigen Wägeplattformen:
Diese Betriebsart wird eingesetzt, wenn an einem Arbeitsplatz Wägegüter mit großen Gewichtsunterschieden gemessen werden. Mit der einen Plattform misst der Benutzer die leichten Teile, mit der anderen die schweren. Nach dem manuellen Waagenwechsel mit Taste [⚖] wird die Applikation neu initialisiert.
Eine der beiden Waagen kann als Vorzugswaage (Menüpunkt 8.11) eingestellt werden. Nach dem Einschalten von Combics ist immer die Vorzugswaage aktiv, unabhängig von einer automatischen Initialisierung der Applikation Prozentwägen.

Prozentwägen mit einer Referenz- und einer Mengenwaage:
Bei dieser Betriebsart ist die Referenzwaage eine hochauflösende Waage, die jedoch nur eine verhältnismäßig geringe Maximallast hat. Die Mengenwaage ist eine Waage mit hoher Maximallast, jedoch mit verhältnismäßig geringer Auflösung.
Damit ist der Benutzer in der Lage, das Referenzgewicht mit hoher Genauigkeit zu bestimmen, d.h. sehr genau zu messen, ohne eine teure hochauflösende Wägeplattform mit hoher Maximallast anschaffen zu müssen.
Unter Menüpunkt 3.13 kann eine der Wägeplattformen als Referenzwaage definiert werden. Zur Initialisierung wird dann immer automatisch auf die Referenzwaage gewechselt (in der Hauptanzeige erscheint rEF). Nach der Initialisierung wird automatisch zurück auf die Mengenwaage gewechselt.

Ergebnisanzeige
Beim Prozentwägen kann das Ergebnis als Restwert oder Verlustwert angezeigt werden. Einstellbar im im Menü unter Menüpunkt 3.15.

Formeln:
Rest= Aktuelles Gewicht / 100%-Gewicht * 100
Verlust= (Aktuelles Gewicht – 100%-Gewicht) / 100%-Gewicht * 100

Beispiel
Prozentanteile messen mit: Vorgegebene Referenz wiegen



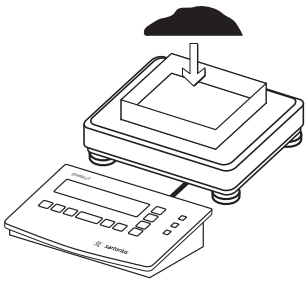
Leeren Behälter auf die Waage legen

→T←

Waage tarieren

REF ggf. mehrfach

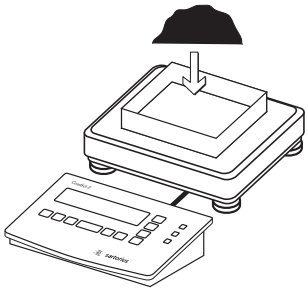
Gewünschte Prozentwert einstellen (hier z.B. 50%)



Referenzmaterial gemäß eingestellter Referenzprozentwert in den Behälter legen

OK

Referenzgewicht bestätigen



Referenzmaterial von der Wägeplattform nehmen und Probe auflegen

Prozentwert der Probe wird angezeigt

Ergebnis ausdrucken

Restdarstellung

```
G#     +     641.2 g
T      +     200.0 g
N      +     441.2 g

Prc    +     21.00 %
--------------------
```

Verlustdarstellung

```
G#     +     641.2 g
T      +     200.0 g
N      +     441.2 g

D      -      79.00 %
--------------------
```

Mittelwertbildung (Tierwägen)

Wenn die Applikation Mittelwertbildung ausgewählt ist, können mit der Waage Mittelwerte aus mehreren Gewichtsmessungen berechnet werden. Diese Applikation wird dort eingesetzt, wo sich Wägeobjekte oder Umgebung während der Messung nicht in Ruhe befinden (z.B. Tiere).

Merkmale:
- Manueller oder automatischer Start der Mittelwertbildung
- Anzahl von Messungen zur Mittelwertsbildung auswählbar mit Taste [REF].
- Umschalten der Anzeige von Ergebnis der letzten Messung nach aktuellem Gewicht und zurück mit Taste [⇆].

Für die Mittelwertbildung sind mehrere Messungen notwendig. Diese Messungen werden automatisch nacheinander ausgeführt, sobald das gemessene Gewicht des Wägegutes um weniger als die vorgegebene Differenz von der vorhergehenden Messung abweicht.

Die Abweichung wird unter Menüpunkt 3.19 eingestellt und ist neben der Mindestlast ein Startkriterium für jede Messung.

Manueller oder automatischer Start werden unter Menüpunkt 3.18 eingestellt.

Die Berechung des Mittelwertes kann auf 4 verschiedene Arten erfolgen:

- Manueller Start mit voreingestellter Anzahl Messungen
  Dazu wird das Wägegut auf die Waage gelegt und die Taste [OK] gedrückt.

- Manueller Start und Anzahl Messungen ändern
  Dazu wird das Wägegut auf die Waage gelegt, die Anzahl der Messungen mit der Taste [REF] geändert (5, 10, 20, 30, 40, 50) und die Taste [OK] gedrückt.

- Automatischer Start mit voreingestellter Anzahl Messungen
  Die Messungen beginnen, wenn das Wägegut auf der Waage die Mindestlast überschreitet.

- Automatischer Start und Anzahl Messungen ändern
  Die Anzahl der Messungen müssen vor dem Auflegen des Wägegutes mit Taste [REF] geändert werden. Die Messung beginnt dann nach dem Auflegen des Wägegutes automatisch, wenn das Wägegut auf der Waage die Mindestlast überschreitet.

Ist automatisches Tarieren (Menüpunkt 3.7.2) eingestellt, wird das 1. aufgelegte Gewicht als Tarawert gespeichert und die Messungen beginnen mit dem 2. aufgelegten Gewicht, wenn dieses die Mindestlast überschreitet.

Mindestlast für Start
Die Mindestlast für den Start der Mittelwertsbildung wird unter Menüpunkt 3.6 eingestellt.
Wird mit der aufgelegten Last die Mindestlast-Grenze überschritten, kann die Mittelwertsbildung gestartet werden.

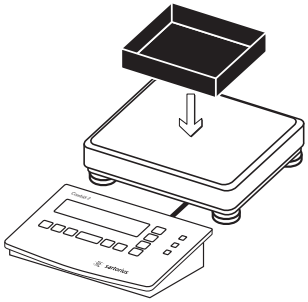
Anzeige
Ein berechneter Mittelwert wird in der Hauptanzeige mit der gewählten Gewichtseinheit „eingefroren“ angezeigt. Das Symbol ⚠ wird angezeigt. Mit Taste [⇆] kann von dieser Ergebnisanzeige zur aktuellen Wägeanzeige und zurück gewechselt werden.

Wenn im Menü „Feste Anzeige bis zur Entlastungsschwelle“ (Menüpunkt 3.21.2) eingestellt ist, wird beim Entlasten der Waage (Gewicht kleiner als halbe Mindestlast) automatisch in die Wägewertanzeige umgeschaltet. Das Ergebnis der letzten Mittelwertbildung geht verloren.
Wenn im Menü „Feste Anzeige bis die Taste [CF] gedrückt wird“ (Menüpunkt 3.21.2) eingestellt ist, bleibt der berechnete Mittelwert auch nach dem Entlasten der Waage in der Hauptanzeige stehen bis die Taste [CF] gedrückt wird oder eine neue Messung manuell oder automatisch gestartet wird.

Applikationsparameter Tierwägen

- 3. 5. Mindestlast für automatisches Tarieren und für autom. Ausdruck
  - 3. 5. 1 * 1 Anzeigeschritt
  - 3. 5. 2 2 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 3 5 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 4 10 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 5 20 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 6 50 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 7 100 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 8 200 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 9 500 Anzeigeschritte
  - 3. 5.10 1000 Anzeigeschritte
- 3. 6. Mindestlast für Start
  - 3. 6. 1 * 1 Anzeigeschritt
  - 3. 6. 2 2 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 3 5 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 4 10 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 5 20 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 6 50 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 7 100 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 8 200 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 9 500 Anzeigeschritte
  - 3. 6.10 1000 Anzeigeschritte
- 3. 7. Autom. Tarieren: 1. Gewicht tariert
  - 3. 7. 1 * Aus
  - 3. 7. 2 Ein
- 3. 8. Autom. Start der Anwendung beim Einschalten mit den vorherigen Initalisierungsdaten
  - 3. 8. 1 Automatisch (Ein)
  - 3. 8. 2 * Manuell (Aus)
- 3.18. Start der Mittelwertbildung
  - 3.18. 1 * Manuell
  - 3.18. 2 Automatisch
- 3.19. Tierbewegung
  - 3.19. 1 0,1% vom Messobjekt
  - 3.19. 2 * 0,2% vom Messobjekt
  - 3.19. 3 0,5% vom Messobjekt
  - 3.19. 4 1% vom Messobjekt
  - 3.19. 5 2% vom Messobjekt
  - 3.19. 6 5% vom Messobjekt
  - 3.19. 7 10% vom Messobjekt
  - 3.19. 8 20% vom Messobjekt
  - 3.19. 9 50% vom Messobjekt
  - 3.19.10 100% vom Messobjekt
- 3.20. Autom. Ergebnisausdruck
  - 3.20. 1 * Aus
  - 3.20. 2 Ein
- 3.21. Ergebnisanzeige statisch nach Entlastung
  - 3.21. 1 * Feste Anzeige bis zur Entlastungsschwelle
  - 3.21. 2 Feste Anzeige bis die Taste [CF] gedrückt wird

Beispiel:



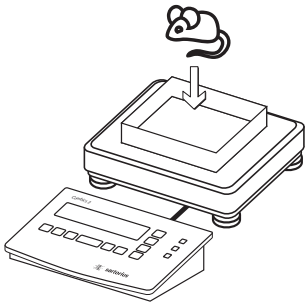
Leeren Behälter auf die Waage legen

→T←

Waage tarieren

REF ggf. mehrfach

Gewünschte Anzahl der Messungen einstellen (hier z.B. 20)



Wägegut in den Behälter setzen

OK

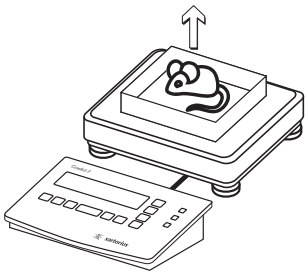
Messung starten

Die Messung startet sobald alle Startbedingungen erfüllt sind. Die Anzahl der restlichen Messungen wird in der Nummernanzeige angezeigt.

Nach Ablauf der Messungen wird der berechnete Wert angezeigt, Das Symbol ⚠ wird angezeigt.

Ergebnis ausdrucken

```
x-Net +      24.6 g
```



Wägeplattform entlasten

Nach dem Entlasten (weniger als halbe Mindeslast) wird das aktuelle Gewicht angezeigt

Netto-Total

Wenn die Applikation Netto-Total ausgewählt ist, können nacheinander mehrere Komponenten eines Rezept auf der Wägeplattform eingewogen werden. Jede Komponente wird nach Übernahme in den Netto-Total-Speicher übernommen.
Total- und Komponentengewichte können ausgedruckt werden.

Merkmale:

- Möglichkeit bis zu 199 Komponenten eines Rezeptes nacheinander einzuwiegen
- Anzeige des aktuellen Komponentenzählers in der Nummernanzeige (bezogen auf die jeweils nächste Komponente)
- Umschalten der Anzeige von „Komponenten-Modus“ nach „Additiv-Modus“ mit Taste [⇆]:
  - Komponenten-Modus: Anzeige des jeweiligen Einzel-Komponenten gewichts (nach Übernahme noch für 1 Sekunde, dann wird die Waage tariert)
  - Additiv-Modus: Anzeige des Gewichts aller auf der Waage aufliegenden Komponenten (nach Übernahme wird kurzzeitig das Gewicht der in den Nettospeicher übernommenen Komponente angezeigt)
- Umschalten auf eine zweite Wägeplattform während des Einwaagevorgangs
- Automatischer Einzel-/Komponentenausdruck bei Gewichtsübernahme
- Automatisches Tarieren eines Behältergewichtes
- Mindestlast für automatisches Tarieren
- Mindestlast für Wertübernahme
- Rechengenaue Anzeige des Inhalts des Komponentenspeichers im Info-Modus mit Taste [⇆] lang

Applikationsparameter Netto-Total

- 3. 5. Mindestlast für automatisches Tarieren und für autom. Ausdruck
  - 3. 5. 1 * 1 Anzeigeschritt
  - 3. 5. 2 2 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 3 5 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 4 10 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 5 20 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 6 50 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 7 100 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 8 200 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 9 500 Anzeigeschritte
  - 3. 5.10 1000 Anzeigeschritte
- 3. 6. Mindestlast für Wertübernahme
  - 3. 6. 1 * 1 Anzeigeschritt
  - 3. 6. 2 2 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 3 5 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 4 10 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 5 20 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 6 50 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 7 100 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 8 200 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 9 500 Anzeigeschritte
  - 3. 6.10 1000 Anzeigeschritte
- 3. 7. Autom. Tarieren: 1. Gewicht tariert
  - 3. 7. 1 * Aus
  - 3. 7. 2 Ein
- 3.17. Einzel-/Komponentendruck bei Übernahme
  - 3.17. 1 Automatischer Ausdruck ausgeschaltet
  - 3.17. 2 * Jedesmal die gesamte Standard-Druckkonfiguration drucken mit Taste [OK]
  - 3.17. 3 Einmalig die gesamte Standard-Druckkonfiguration drucken mit Taste [OK]

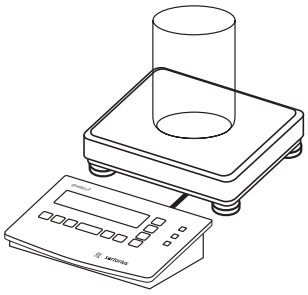
Mindestlast für Wertübernahme
Die Mindestlast für die Wägewerteübernahme wird unter Menüpunkt 3.6. eingestellt.
Wird mit der aufgelegten Last die Mindestlast-Grenze überschritten, kann der Aufliegende Wert in den Netto-Total Speicher übernommen werden.

Netto-Total mit 2 Wägeplattformen
Die Betriebsart Netto-Total mit 2 Wägeplattformen wird eingesetzt, um gleichzeitig kleine und große Komponenten zu wiegen.
Dabei ist es möglich, im Verlauf einer Messreihe einmal von der Kleinkomponenten-Wägeplattform zur Großkomponenten-Wägeplattform zu wechseln. Nach dem Wechsel zur Großkomponenten-Wägeplattform sind die Tasten [→0←] und [→T←] bis zur Übernahme einer Komponente freigegeben. Damit kann der von der Kleinkomponenten-Wägeplattform übernommene, teilgefüllte Behälter tariert werden.
Der Inhalt des Komponentenspeichers der Kleinkomponenten-Wägeplattform wird auf die Großkomponenten-Wägeplattform übertragen, die Gewichtseinheit wird ggf. umgerechnet auf die neue Einheit. Die Anzeigearten Komponenten-Mode und Additiv-Mode stehen sofort für die Großkomponenten-Wägeplattform zur Verfügung.
Der Wägewert der jeweils aktiven Wägeplattform wird in den Komponentenspeicher übernommen.
Das Ergebnis wird rechengenau mit der jeweils aktiven Einheit dargestellt,
Beispiel:

1243 g (von Waage mit 1. Teilung)
\+ 1,40 kg (von Waage mit 5. Teilung)
= 2,643 kg (gerechnetes Ergebnis)

Beim Beenden einer Messreihe mit Taste [CF] werden die Taraspeicher beider Wägeplattformen gelöscht, es sei denn, die Großkomponenten-Wägeplattform ist eine SBI-Waage, dann wird diese nur tariert.

Beispiel:
3 Komponenten einwiegen, nach der zweiten Komponente Gesamtgewicht anzeigen (Additiv-Modus)

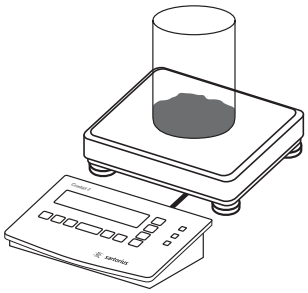


Leeren Behälter auf die Waage stellen

Behältergewicht und Aufforderung zum Einfüllen der 1. Komponente werden anzezeigt

→T←

Waage tarieren



1. Komponente einfüllen (hier z.B. 68,3 g)

Gewicht der 1. Komponente wird angezeigt

OK

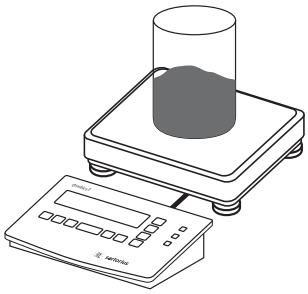
Gewicht der 1. Komponente übernehmen

```
      EISENVATER
      GOETTINGEN
20.02.2002     15:10
--------------------
Cmp001         68.3 g
```

Komponentenausdruck wird erzeugt wie unter Menüpunkt 7.7 oder 7.8 konfiguriert
Der Kopf des Protokolls wird nur einmal gedruckt

Komponentengewicht

Waage wird automatisch tariert, Komponentenzähler wird um 1 erhöht (Aufforderung zum Einfüllen der 2. Komponente)



2. Komponente einfüllen (hier z.B. 82,7 g)

Gewicht der 2. Komponente wird angezeigt

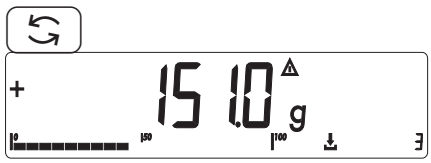
OK

Gewicht der 2. Komponente übernehmen

```
Cmp002        82.7 g
```

Komponentengewicht wird abgedruckt

Waage wird automatisch tariert, Komponentenzähler wird um 1 erhöht (Aufforderung zum Einfüllen der 3. Komponente)



Umschalten in den Additiv-Modus

Gewicht der bisher eingewogenen Komponenten plus aufliegendem Gewicht wird angezeigt

3. Komponente einfüllen (Einwiegen auf gewünschtes Gesamtgewicht)

OK

Gewicht der 3. Komponente übernehmen

```
Cmp003        49.1 g
```

Komponentengewicht wird abgedruckt

CF

Einwiegen der Komponenten beenden

Ergebnisausdruck wird erzeugt, wie unter Menüpunkt 7.9 oder 7.10 konfiguriert

```
Ser.no      12345678
n                  3
S-Comp+     200.1 g
Cont.T+      50.0 g
--------------------
```

Seriennummer
Anzahl Komponenten
Inhalt Komponentenspeicher
Inhalt Taraspeicher (Behältergewicht)
Strichzeile

Summieren Σ

Wenn die Applikation Summieren ausgewählt ist, können mit der Waage Gewichte im Summenspeicher addiert werden. Die Anzahl der summierten Posten wird ebenfalls gespeichert.

Merkmale:

- Möglichkeit bis zu 199 Posten zu summieren
- Anzeige des aktuellen Postenzählers in der Nummernanzeige (bezogen auf die bereits aufsummierten Posten)
- Manuelle oder Automatische Wertübernahme
- Rechengenaues Summieren von Wägewerten von zwei Wägeplattformen
- Ausfallsicheres Speichern einer nicht abgeschlossenen Summation
- Umschalten der Anzeige von Wägewert nach Summenmodus mit Taste [⇆]:
  - Summen-Modus: Anzeige des Summenspeichers plus dem aktuell auf der aktiven Wägeplattform aufliegenden Gewicht (zum Einwiegen auf ein Gesamtgewicht)
- Automatischer Einzel-/Komponentenausdruck bei Gewichtsübernahme
- Automatisches Tarieren eines Behältergewichtes
- Mindestlast für automatisches Tarieren
- Mindestlast für Wertübernahme
- Anzeige der Summenspeicher für Brutto- und Nettowerte sowie der Aufsummierten Posten im Info-Modus, rechengenau in der aktiven Einheit mit Taste [⇆] lang.

Für das Summieren ist ein Summenspeicher für Brutto- und Nettowerte vorhanden. Wägewerte können auf zwei unterschiedliche Weisen in den Summenspeicher übernommen werden:

- Manuell durch Drücken der Taste [OK]
  Der Wert wird zur vorhandenen Summe im Summenspeicher addiert, der Postenzähler wird um 1 erhöht.
  Beim manuellen Summieren wird nicht überprüft, ob die Waage zwischen wiederholtem Drücken der Taste [OK] entlastet wurde.

- Automatisch bei Stillstand der Waage und Überschreiten der Mindestlast, wenn im Menü unter Menüpunkt 3.16. eingestellt.
  Die Waage gilt als entlastet, wenn die Mindestlast (Menüpunkt 3.6) um 50 % unterschritten ist.

  In der Nummernanzeige erscheint die Anzahl der bereits addierten Posten.

  Der Summenspeicher wird mit der Taste [CF] gelöscht, dabei wird ein Summenprotokoll ausgedruckt.

  Beim Anschluss von 2 Wägeplattformen können Wägewerte von beiden Plattformen in den Summenspeicher addiert werden. Das Ergebnis wird rechengenau mit der jeweils aktiven Einheit dargestellt.
  Beispiel: 1,243 kg (ermittelt mit einer Waage mit 1. Teilung) addiert zu 1,40 kg (ermittelt mit einer Waage mit 5. Teilung) wird dargestellt als 2.643 kg.

Applikationsparameter Summieren

- 3. 5. Mindestlast für automatisches Tarieren und für autom. Ausdruck
  - 3. 5. 1 * 1 Anzeigeschritt
  - 3. 5. 2 2 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 3 5 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 4 10 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 5 20 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 6 50 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 7 100 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 8 200 Anzeigeschritte
  - 3. 5. 9 500 Anzeigeschritte
  - 3. 5.10 1000 Anzeigeschritte
- 3. 6. Mindestlast für automatische Wertübernahme
  - 3. 6. 1 * 1 Anzeigeschritt
  - 3. 6. 2 2 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 3 5 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 4 10 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 5 20 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 6 50 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 7 100 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 8 200 Anzeigeschritte
  - 3. 6. 9 500 Anzeigeschritte
  - 3. 6.10 1000 Anzeigeschritte
- 3. 7. Autom. Tarieren: 1. Gewicht tariert
  - 3. 7. 1 * Aus
  - 3. 7. 2 Ein
- 3. 8. Autom. Start der Anwendung beim Einschalten mit den vorherigen Initalisierungsdaten
  - 3. 8. 1 Automatisch (Ein)
  - 3. 8. 2 * Manuell (Aus)
- 3.16. Automatische Wertübernahme
  - 3.16. 1 * Aus
  - 3.16. 2 Ein
- 3.17. Einzel-/Komponentendruck bei Übernahme
  - 3.17. 1 Automatischer Ausdruck ausgeschaltet
  - 3.17. 2 * Jedesmal die gesamte Standard-Druckkonfiguration drucken mit Taste [OK]
  - 3.17. 3 Einmalig die gesamte Standard-Druckkonfiguration drucken mit Taste [OK]

Mindestlast für automatische Wertübernahme
Die Mindestlast für die automatisches Wägewerteübernahme wird unter Menüpunkt 3.6 eingestellt.
Wird mit der aufgelegten Last die Mindestlast überschritten findet eine automatische Werteübernahme statt, sofern der Menüpunkt 3.16.2 (automatische Werteübernahme ein) aktiviert wurde.

Anzeige
Mit der Taste [⇆] kann zwischen dem aktuell auf der Wägeplattform aufliegenden Gewicht und dem Summenwert plus aktuell aufliegendem Gewicht umgeschaltet werden.

Mit der Taste [⇆]-lang wird in den Info-Modus umgeschaltet. Im Info-Modus wird zuerst die Summe der Bruttowerte angezeigt. Nach Drücken der Taste [⇆] wird die Summe der Nettowerte angezeigt.
Nach nochmaligem Drücken der Taste [⇆] wird der Postenzähler in der Hauptanzeige angezeigt.
Nach nochmaligem Drücken der Taste [⇆] wird der Info-Modus verlassen.
Der Info-Modus kann auch vorzeitig mit Taste [⇆]-lang verlassen werden.

Protokoll
Unter Menüpunkt 3.17 wird eingestellt ob ein Ausdruck manuell mit Taste [🖹] (Menüpunkt 3.17.1) oder automatisch bei Übernahme eines Gewichtswertes in den Summenspeicher (3.17.2 oder 3.17.3) erstellt werden soll .

Beim manuellen Auslösen eines Ausdrucks mit Taste [🖹] wird kein Postenzähler ausgedruckt.

Wenn der Ausdruck automatisch erfolgen soll, kann dies ein Einzeldruck (3.17.2) oder ein Komponentendruck (3.17.3) sein.

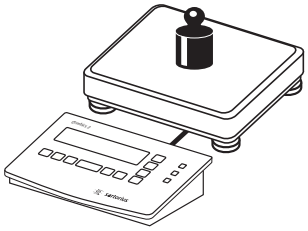
Jeder Einzeldruck beginnt mit den Kopfzeilen, der Datum/Uhrzeit-Zeile sowie einer Strichzeile, bevor Brutto, Tara, Netto und Posten gedruckt wird.

Beim Komponentendruck werden Kopfzeilen, Datum/Uhrzeit-Zeile und Strichzeile nur beim ersten Ausdruck gedruckt. Danach werden nur noch Brutto, Tara, Netto und Posten gedruckt und, wenn im Menü eingestellt, die Seriennummer.

Die Gestaltung des Einzel-/ Komponentenausdrucks erfolgt unter den Menüpunkten 7.7 und 7.8

Das Summenprotokoll wird beim Löschen des Summenspeichers gedruckt (Löschen mit Taste [CF]).
Das Summenprotokoll besteht aus Brutto-Summenspeicher (***G**), Netto-Summenspeicher (***N**), Summe Posten (**n**) und Strichzeile.
Die im Menü bei Druckkonfiguration unter den Menüpunkten 7.9 und 7.10 ausgewählten Felder werden bei jedem Drücken der Taste [CF] gedruckt, unabhängig davon, ob Einzel- oder Komponentendruck gewählt ist.

Beispiel:
Gewichtswerte summieren mit Komponentendruck



1. Gewicht auf die Wägeplattform stellen

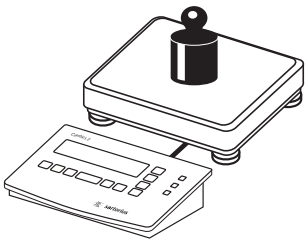
Gewichtswert wird angezeigt

OK

Gewichtswert in den Summenspeicher übernehmen

In der Hauptanzeige: Wägewert des aufliegenden Gewichts
In der Nummernanzeige: Postenzähler (hier: 1)

```
    SARTORIUS
    GOETTINGEN
06.02.2002      12:15
--------------------
G#      +     102.9 g
T       +       0.0 g
N       +     102.9 g
n                   1
```



Wägeplattform entlasten und 2. Gewicht auflegen

Gewichtswert wird angezeigt

Ggf.

Umschalten in den Summenmodus

In der Hauptanzeige: Summenspeicher plus aufliegendem Gewicht
In der Nummernanzeige: Postenzähler (hier: 1)

OK

Gewichtswert in den Summenspeicher übernehmen

```
    SARTORIUS
    GOETTINGEN
06.02.2002      12:19
--------------------
G#      +     215.2 g
T       +       0.0 g
N       +     215.2 g
n                   2
```

In der Hauptanzeige: Summenspeicher plus aufliegendem Gewicht
In der Nummernanzeige: Postenzähler (hier: 2)

CF

Summieren beenden

Ergebnisausdruck wird erzeugt, wie unter Menüpunkt 7.9 oder 7.10 konfiguriert

```
*G      +     318.1 g
*N      +     318.1 g
n                   2
--------------------
```

Anzahl Komponenten
Inhalt Komponentenspeicher
Inhalt Taraspeicher (Behältergewicht)
Strichzeile

Voreinstellungen

Bedienmenü Übersicht

Im Menü können die Auswertegeräte an die Anforderungen der Benutzer angepasst werden. Es können Benuterdaten eingegeben und vorgegebene Parameter ausgewählt werden.

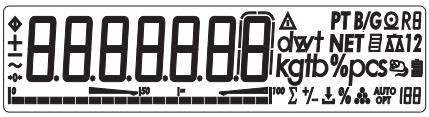
Das Menü ist eine Mischung aus verschiedenen textuellen Ebenen und einem Zahlenmenü.

////// = Einstellung und Funktion nur bei Combics 1 plus
= Einstellung und Funktion nur bei Combics 2
= Einstellung und Funktion nur bei Combics 1 plus und Combics 2

1. Ebene Anzeige	2. Ebene Anzeige	Bedeutung
Menü		
APPL		Anwahl und Anpassen von Anwendungsprogrammen
	⚖	Grundfunktion »Wägen«
	⁂	»Zählen«
	⁂ nN	»Neutrales Messen«
		»Mittelwertbildung« (Tierwägen)
	+/-	»Kontrollwägen«
	+/- CL	»Klassieren«
	%	»Prozentwägen«
	⬇	»Netto-Total«
	Σ	»Summieren«
Fn-tEY		Festlegung der Tastenfunktion der Taste Fn
	oFF	Keine Funktion
	Gro nEt	Brutto-/Nettoumschaltung
	2.un it	Anzeige der 2. Einheit
	rES 10	10-fach höhere Auflösung
SEtuP		Anpassung von Combics an Benutzeranforderungen
	IIP 1	Einstellungen für die Wägeplattform 1
	CoM 1	Anpassen der RS-232 Schnittstelle
	un iCoM	Anpassen der 2. optionalen Schnittstelle
	CtrL In	Festlegen der Funktion des Universaleingangs (Steuerleitung)
	bArCodE	Festlegen der Barcodefunktion
	PrtPro	Anpassen der Druckprotokolle
	ut IL It	Einstellen von Zusatzfunktionen
	t IME	Einstellen der Uhrzeit
	dAtE	Einstellen des Datums
	CodE	Eingabe eines Codewortes zur Verriegelung des Setups
InFo		Gerätespezifische Informationen werden angezeigt (Servicedatum, Seriennummer, usw.)
LAnG		Sprachwahl für Kalibrier-, Justier- und GMP-Protokolle
	dEutSCH	Deutsch
	EnGL ISH	Englisch
	uS ModE	Englisch mit U.S.-Datum/Uhrzeit
	FrAnC	Französisch
	ItAL	Italienisch
	ESPAnoL	Spanisch

Beispiel: Sprache von Englisch auf Deutsch einstellen

I/⏻ — Combics einschalten



→T← — Während des Anzeigenchecks die Taste →T← drücken

Anzeige für Auswahl der Anwendungsprogramme APPL erscheint

Fn — Menüpunkt LAnG für die Spracheinstellung aufrufen
(Taste Fn so oft drücken, bis LAnG in der Anzeige erscheint)

→T← — Geräteparameter LAnG anwählen

Anzeige der aktuell einsgestellten Sprache

Fn — Menüpunkt dEUtSCH aufrufen
(Taste Fn so oft drücken, bis dEUtSCH in der Anzeige erscheint)

→T← — Menüpunkt speichern

Menüebene verlassen um gegebenenfalls weitere Einstellungen vorzunehmen oder

→0← — Menüebene verlassen um gegebenenfalls weitere Einstellungen vorzunehmen oder

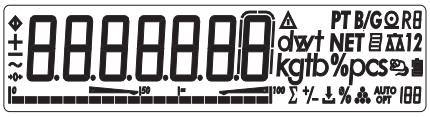
→T← lang gedrückt halten — Menü verlassen

Voreinstellungen

Beispiel: Parameter für die Anwendungsprogramme »APPL « und Geräteparameter »SEtuP « durch ein Codewort vor unbefugtem Verstellen schützen (hier Codewort: AB2)

I/⏻

Combics einschalten



→T←

Während des Anzeigenchecks die Taste →T← drücken

Anzeige für Auswahl der Anwendungsprogramme APPL erscheint

Fn

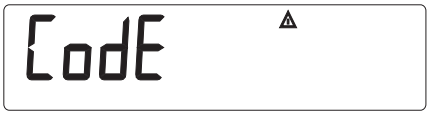
Menüpunkt SEtuP aufrufen
(Taste Fn so oft drücken, bis SEtuP in der Anzeige erscheint)

→T←

Geräteparameter SEtuP anwählen

Fn

Menüpunkt CodE aufrufen
(Taste Fn so oft drücken, bis CodE in der Anzeige erscheint)

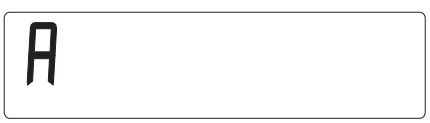


→T←

Menüpunkt Benutzer-Passwort anwählen

⌨, ⌨

1. Zeichen mit den Tasten ⌨ und Fn anwählen (hier: A)

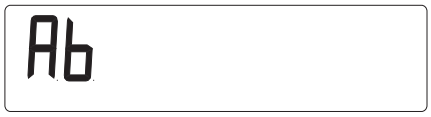


→T←

Zeichen übernehmen

(⊟), (⊟), (⊟)

2. Zeichen mit den Tasten (⊟) und [Fn] anwählen (hier: b)



[→T←]

Zeichen übernehmen

[Fn], [Fn], [Fn]

3. Zeichen mit den Tasten (⊟) und [Fn] anwählen (hier: 2)

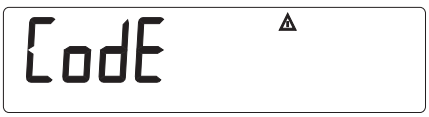
[→T←]

Zeichen übernehmen

eventuell weitere Zeichen mit den Tasten (⊟) und [Fn] anwählen und mit Taste [→T←] übernehmen

[→T←]

Eingestelltes Codewort speichern



[→0←]

Menüebene verlassen um gegebenenfalls weitere Einstellungen vorzunehmen oder

[→T←] lang gedrückt halten

Menü verlassen

Zum Löschen eines Codeworts:
Altes Codewort mit neuem Codewort überschreiben oder statt des alten Codeworts ein Leerzeichen eingeben und mit Taste [→T←] übernehmen.

Voreinstellungen

Bedienmenü

////// = Einstellung und Funktion nur bei Combics 1 plus
= Einstellung und Funktion nur bei Combics 2
= Einstellung und Funktion nur bei Combics 1 plus und Combics 2

* Werksvoreinstellung

Menü

APPL

Anwendungsprogramme

Grundfunktion Wägen

3. 5.		Mindestlast für automatisches Tarieren und für autom. Ausdruck
3. 5. 1	*	1 Anzeigeschritt
3. 5. 2		2 Anzeigeschritte
3. 5. 3		5 Anzeigeschritte
3. 5. 4		10 Anzeigeschritte
3. 5. 5		20 Anzeigeschritte
3. 5. 6		50 Anzeigeschritte
3. 5. 7		100 Anzeigeschritte
3. 5. 8		200 Anzeigeschritte
3. 5. 9		500 Anzeigeschritte
3. 5.10		1000 Anzeigeschritte
3. 7.		Autom. Tarieren: 1. Gewicht tariert
3. 7. 1	*	Aus
3. 7. 2		Ein
9. 1.		Werksvoreinstellungen aller Anwendungsprogramme
9. 1. 1		Ja
9. 1. 2	*	Nein

Zählen

3. 5.		Mindestlast für automatisches Tarieren und für autom. Ausdruck
Zahlenmenü wie bei Wägen		
3. 6.		Mindestlast für Initialisierung
3. 6. 1	*	1 Anzeigeschritt
3. 6. 2		2 Anzeigeschritte
3. 6. 3		5 Anzeigeschritte
3. 6. 4		10 Anzeigeschritte
3. 6. 5		20 Anzeigeschritte
3. 6. 6		50 Anzeigeschritte
3. 6. 7		100 Anzeigeschritte
3. 6. 8		200 Anzeigeschritte
3. 6. 9		500 Anzeigeschritte
3. 6.10		1000 Anzeigeschritte
3. 7.		Autom. Tarieren: 1. Gewicht tariert
3. 7. 1	*	Aus
3. 7. 2		Ein
3. 8.		Autom. Start der Anwendung beim Einschalten mit den vorherigen Initalisierungsdaten
3. 8. 1		Automatisch (Ein)
3. 8. 2	*	Manuell (Aus)
3. 9.		Auflösung für Stückgewichtsberechnung
3. 9. 1	*	Anzeigegenau
3. 9. 2		Anzeigegenau + 1 Dezimalstelle
3. 9. 3		Anzeigegenau + 2 Dezimalstellen
3. 9. 4		Interne Auflösung
3.11.		Übernahmekriterium
3.11. 1	*	Mit Stillstand
3.11. 2		Mit verschärftem Stillstand
3.12.		Stückgewichtsoptimierung
3.12. 1		Aus
3.12. 3	*	Automatisch
3.13.		Referenzwaage
3.13. 1	*	keine Wägeplattform angewählt
3.13. 2		Wägeplattform WP1
3.13. 3		Wägeplattform WP2
9. 1.		Werksvoreinstellungen aller Anwendungsprogramme
9. 1. 1		Ja
9. 1. 2	*	Nein

APPL

Neutrales Messen

- 3. 5. — Mindestlast für automatisches Tarieren und für autom. Ausdruck
  - Zahlenmenü wie bei Wägen
- 3. 6. — Mindestlast für Initialisierung
  - Zahlenmenü wie bei Zählen
- 3. 7. — Autom. Tarieren: 1. Gewicht tariert
  - 3. 7. 1 * — Aus
  - 3. 7. 2 — Ein
- 3. 8. — Autom. Start der Anwendung beim Einschalten mit den vorherigen Initalisierungsdaten
  - 3. 8. 1 — Automatisch (Ein)
  - 3. 8. 2 * — Manuell (Aus)
- 3. 9. — Auflösung Referenzwertberechnung
  - 3. 9. 1 * — Anzeigegenau
  - 3. 9. 2 — Anzeigegenau + 1 Dezimalstelle
  - 3. 9. 3 — Anzeigegenau + 2 Dezimalstellen
  - 3. 9. 4 — Interne Auflösung
- 3.10. — Nachkommastellen Ergebnisanzeige
  - 3.10. 1 * — Keine
  - 3.10. 2 — 1 Dezimalstelle
  - 3.10. 3 — 2 Dezimalstellen
  - 3.10. 4 — 3 Dezimalstellen
- 3.11. — Übernahmekriterium
  - 3.11. 1 * — Mit Stillstand
  - 3.11. 2 — Mit verschärftem Stillstand
- 3.13. — Referenzwaage
  - 3.13. 1 * — Aus
  - 3.13. 2 — Nach Wägeplattform WP1
  - 3.13. 3 — Nach Wägeplattform WP2
- 9. 1. — Werksvoreinstellungen aller Anwendungsprogramme
  - 9. 1. 1 — Ja
  - 9. 1. 2 * — Nein

Mittelwertbildung (Tierwägen)

- 3. 5. — Mindestlast für automatisches Tarieren und für autom. Ausdruck
  - Zahlenmenü wie bei Wägen
- 3. 6. — Mindestlast der Belastungsschwelle für automatischen Start
  - Zahlenmenü wie bei Zählen
- 3. 7. — Autom. Tarieren: 1. Gewicht tariert
  - 3. 7. 1 * — Aus
  - 3. 7. 2 — Ein
- 3. 8. — Autom. Start der Anwendung beim Einschalten mit den vorherigen Initalisierungsdaten
  - 3. 8. 1 — Automatisch (Ein)
  - 3. 8. 2 * — Manuell (Aus)
- 3.18. — Start der Mittelwertbildung
  - 3.18. 1 * — Manuell
  - 3.18. 2 — Automatisch
- 3.19. — Tierbewegung
  - 3.19. 1 — 0,1% vom Messobjekt
  - 3.19. 2 * — 0,2% vom Messobjekt
  - 3.19. 3 — 0,5% vom Messobjekt
  - 3.19. 4 — 1% vom Messobjekt
  - 3.19. 5 — 2% vom Messobjekt
  - 3.19. 6 — 5% vom Messobjekt
  - 3.19. 7 — 10% vom Messobjekt
  - 3.19. 8 — 20% vom Messobjekt
  - 3.19. 9 — 50% vom Messobjekt
  - 3.19.10 — 100% vom Messobjekt
- 3.20. — Autom. Ergebnisausdruck
  - 3.20. 1 * — Aus
  - 3.20. 2 — Ein

Voreinstellungen

APPL

- 3.21. — Ergebnisanzeige statisch nach Entlastung
  - 3.21. 1 * — Feste Anzeige bis zur Entlastungsschwelle
  - 3.21. 2 — Feste Anzeige bis die Taste [CF] gedrückt wird
- 9. 1. — Werksvoreinstellungen aller Anwendungsprogramme
  - 9. 1. 1 — Ja
  - 9. 1. 2 * — Nein

+/-

Kontrollieren

- 3. 5. — Mindestlast für automatisches Tarieren und für autom. Ausdruck
  - Zahlenmenü wie bei Wägen
- 3. 7. — Autom. Tarieren: 1. Gewicht tariert
  - 3. 7. 1 * — Aus
  - 3. 7. 2 — Ein
- 3. 8. — Autom. Start der Anwendung beim Einschalten mit den vorherigen Initalisierungsdaten
  - 3. 8. 1 — Automatisch (Ein)
  - 3. 8. 2 * — Manuell (Aus)
- 4. 2. — Kontrollbereich
  - 4. 2. 1 * — 30 bis 170%
  - 4. 2. 2 — 10% bis unendlich
- 4. 3. — Steuerausgang »SET« schalten als:
  - 4. 3. 1 * — Ausgang »SET«
  - 4. 3. 2 — Betriebsbereitschaft (für Leitsysteme)
- 4. 4. — Schaltausgänge
  - 4. 4. 1 — Aus
  - 4. 4. 2 — Immer schalten
  - 4. 4. 3 — Bei Stillstand schalten
  - 4. 4. 4 * — Im Kontrollbereich schalten
  - 4. 4. 5 — Bei Stillstand im Kontrollbereich schalten
- 4. 5. — Parametereingabe
  - 4. 5. 1 * — Min-, Max-, Sollwert
  - 4. 5. 2 — Nur Sollwert mit Prozentgrenzen
- 4. 6. — Automatischer Ausdruck
  - 4. 6. 1 * — Aus
  - 4. 6. 2 — Ein
  - 4. 6. 3 — Nur Gutdruck
  - 4. 6. 4 — Nur Schlechtdruck
- 9. 1. — Werksvoreinstellungen aller Anwendungsprogramme
  - 9. 1. 1 — Ja
  - 9. 1. 2 * — Nein

+/- CL

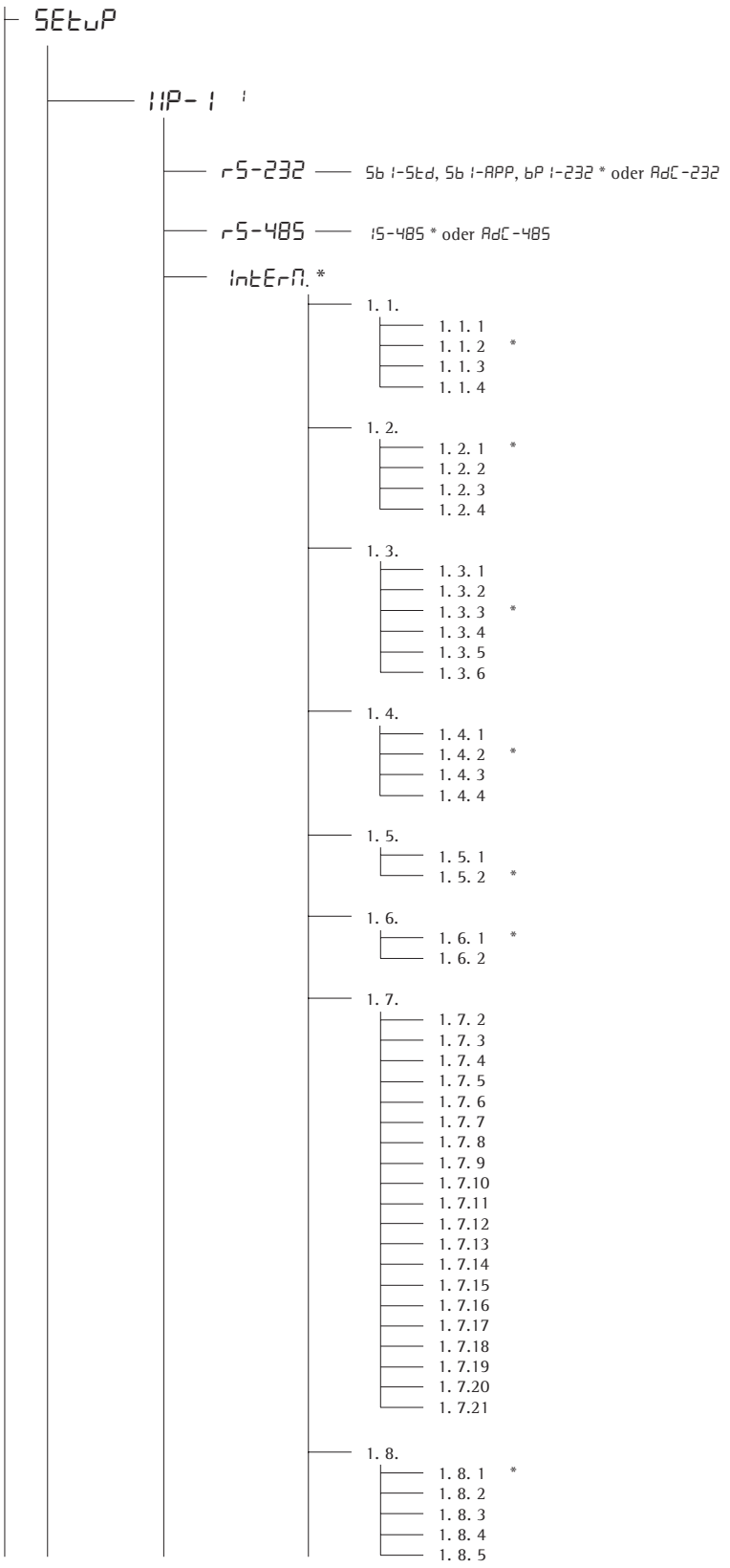
Klassieren

- 3. 5. — Mindestlast für automatisches Tarieren und für autom. Ausdruck
  - Zahlenmenü wie bei Wägen
- 3. 6. — Mindestlast für Initialisierung und Festlegung der Untergrenze »Klasse 1«
  - Zahlenmenü wie bei Zählen
- 3. 7. — Autom. Tarieren: 1. Gewicht tariert
  - 3. 7. 1 * — Aus
  - 3. 7. 2 — Ein
- 3. 8. — Autom. Start der Anwendung beim Einschalten mit den vorherigen Initalisierungsdaten
  - 3. 8. 1 — Automatisch (Ein)
  - 3. 8. 2 * — Manuell (Aus)
- 4. 3. — Steuerausgang »SET« schalten als:
  - 4. 3. 1 * — Ausgang »SET«
  - 4. 3. 2 — Betriebsbereitschaft (für Leitsysteme)
- 4. 7. — Schaltausgänge
  - 4. 7. 1 — Aus
  - 4. 7. 2 — Immer schalten
  - 4. 7. 3 * — Schalten bei Stillstand

- APPL
  - +/- CL
    - 4. 8. — Anzahl der Klassen
      - 4. 8. 1 * — 3 Klassen
      - 4. 8. 2 — 5 Klassen
    - 4. 9. — Parametereingabe
      - 4. 9. 1 * — Gewichtswerte
      - 4. 9. 2 — Prozentwerte
    - 4.10. — Automatischer Ausdruck
      - 4.10. 1 * — Aus
      - 4.10. 2 — Ein
    - 9. 1. — Werksvoreinstellungen aller Anwendungsprogramme
      - 9. 1. 1 — Ja
      - 9. 1. 2 * — Nein
  - % — **Prozentwägen**
    - 3. 5. — Mindestlast für automatisches Tarieren und autom. Ausdruck
      - Zahlenmenü wie bei Wägen
    - 3. 6. — Mindestlast für autom. Initialisierung
      - Zahlenmenü wie bei Zählen
    - 3. 7. — Autom. Tarieren: 1. Gewicht tariert
      - 3. 7. 1 * — Aus
      - 3. 7. 2 — Ein
    - 3. 8. — Autom. Start der Anwendung beim Einschalten mit den vorherigen Initalisierungsdaten
      - 3. 8. 1 — Automatisch (Ein)
      - 3. 8. 2 * — Manuell (Aus)
    - 3. 9. — Auflösung Referenzwertberechnung
      - 3. 9. 1 * — Anzeigegenau
      - 3. 9. 2 — Anzeigegenau + 1 Dezimalstelle
      - 3. 9. 3 — Anzeigegenau + 2 Dezimalstellen
      - 3. 9. 4 — Interne Auflösung
    - 3.10. — Nachkommastellen Ergebnisanzeige
      - 3.10. 1 * — Keine
      - 3.10. 2 — 1 Dezimalstelle
      - 3.10. 3 — 2 Dezimalstellen
      - 3.10. 4 — 3 Dezimalstellen
    - 3.11. — Übernahmekriterium
      - 3.11. 1 * — Mit Stillstand
      - 3.11. 2 — Mit verschärftem Stillstand
    - 3.13. — Referenzwaage
      - 3.13. 1 * — Aus
      - 3.13. 2 — Nach Wägeplattform WP1
      - 3.13. 3 — Nach Wägeplattform WP2
    - 3.15. — Verrechnungsanzeige
      - 3.15. 1 * — Rest
      - 3.15. 2 — Verlust
    - 9. 1. — Werksvoreinstellungen aller Anwendungsprogramme
      - 9. 1. 1 — Ja
      - 9. 1. 2 * — Nein
  - ⬇ — **Netto-Total (2. Taraspeicher)**
    - 3. 5. — Mindestlast für automatisches Tarieren und autom. Ausdruck
      - Zahlenmenü wie bei Wägen
    - 3. 6. — Mindestlast für Wertübernahme
      - Zahlenmenü wie bei Zählen
    - 3. 7. — Autom. Tarieren: 1. Gewicht tariert
      - 3. 7. 1 * — Aus
      - 3. 7. 2 — Ein

Voreinstellungen

- APPL
  - ⭳
    - 3.17. — Einzel-/Komponentendruck bei Übernahme
      - 3.17. 1 — Automatischer Ausdruck ausgeschaltet
      - 3.17. 2 * — Jedesmal die gesamte Standard-Druckkonfiguration drucken mit Taste OK
      - 3.17. 3 — Einmalig die gesamte Standard-Druckkonfiguration drucken mit Taste OK
    - 9. 1. — Werksvoreinstellungen aller Anwendungsprogramme
      - 9. 1. 1 — Ja
      - 9. 1. 2 * — Nein
  - Σ — **Summieren**
    - 3. 5. — Mindestlast für automatisches Tarieren und autom. Ausdruck
      - Zahlenmenü wie bei Wägen
    - 3. 6. — Mindestlast für automatische Wertübernahme
      - Zahlenmenü wie bei Zählen
    - 3. 7. — Autom. Tarieren: 1. Gewicht tariert
      - 3. 7. 1 * — Aus
      - 3. 7. 2 — Ein
    - 3. 8. — Autom. Start der Anwendung beim Einschalten mit den vorherigen Initalisierungsdaten
      - 3. 8. 1 — Automatisch (Ein)
      - 3. 8. 2 * — Manuell (Aus)
    - 3.16. — Automatische Wertübernahme
      - 3.16. 1 * — Aus
      - 3.16. 2 — Ein
    - 3.17. — Einzel-/Komponentendruck bei Übernahme
      - 3.17. 1 — Automatischer Ausdruck ausgeschaltet
      - 3.17. 2 * — Einzeldruck eines Postens mit Taste OK
      - 3.17. 3 — Komponentendruck eines Postens mit Taste OK
    - 9. 1. — Werksvoreinstellungen aller Anwendungsprogramme
      - 9. 1. 1 — Ja
      - 9. 1. 2 * — Nein
- Fn-KEY — **Tastenbelegung** Fn
  - oFF * — Taste Fn ohne Funktion
  - Gro nEt — Brutto-/Nettoumschaltung
  - 2. un it — Anzeige der 2. Einheit
  - rES 10 — 10-fach höhere Auflösung. Anzeige: max. 10 Sekunden



Geräteparameter

Wenn Codewort aktiv erfolgt eine Codewortabfrage

Wägeplattform 1

(Anzeigekennzeichnung dieser Menüebene: 1)

Menüparameter je nach angeschlossener Komplettwaage
(z.B. Modelltypen EA/EB, FB/FC, o.ä.)

Optional: Menüparameter je nach angeschlossener Wägeplattform

Interner Analog-/Digital-Umsetzer

Anpassung an den Aufstellort (Filteranpassung)
Sehr ruhige Umgebung
Ruhige Umgebung
Unruhige Umgebung
Sehr unruhige Umgebung

Anwendungsfilter
Auswägen
Dosieren
Geringe Filterung
Ohne Filterung

Stillstandsbereich
4 Ziffernschritt
1 Ziffernschritt
1 Ziffernschritt [1])
2 Ziffernschritte [1])
4 Ziffernschritte [1])
8 Ziffernschritte [1])

Stillstandsverzögerung
Ohne Verzögerung
Kurze Verzögerung
Mittlere Verzögerung
Lange Verzögerung

Tarierung [1])
Ohne Stillstand
Nach Stillstand

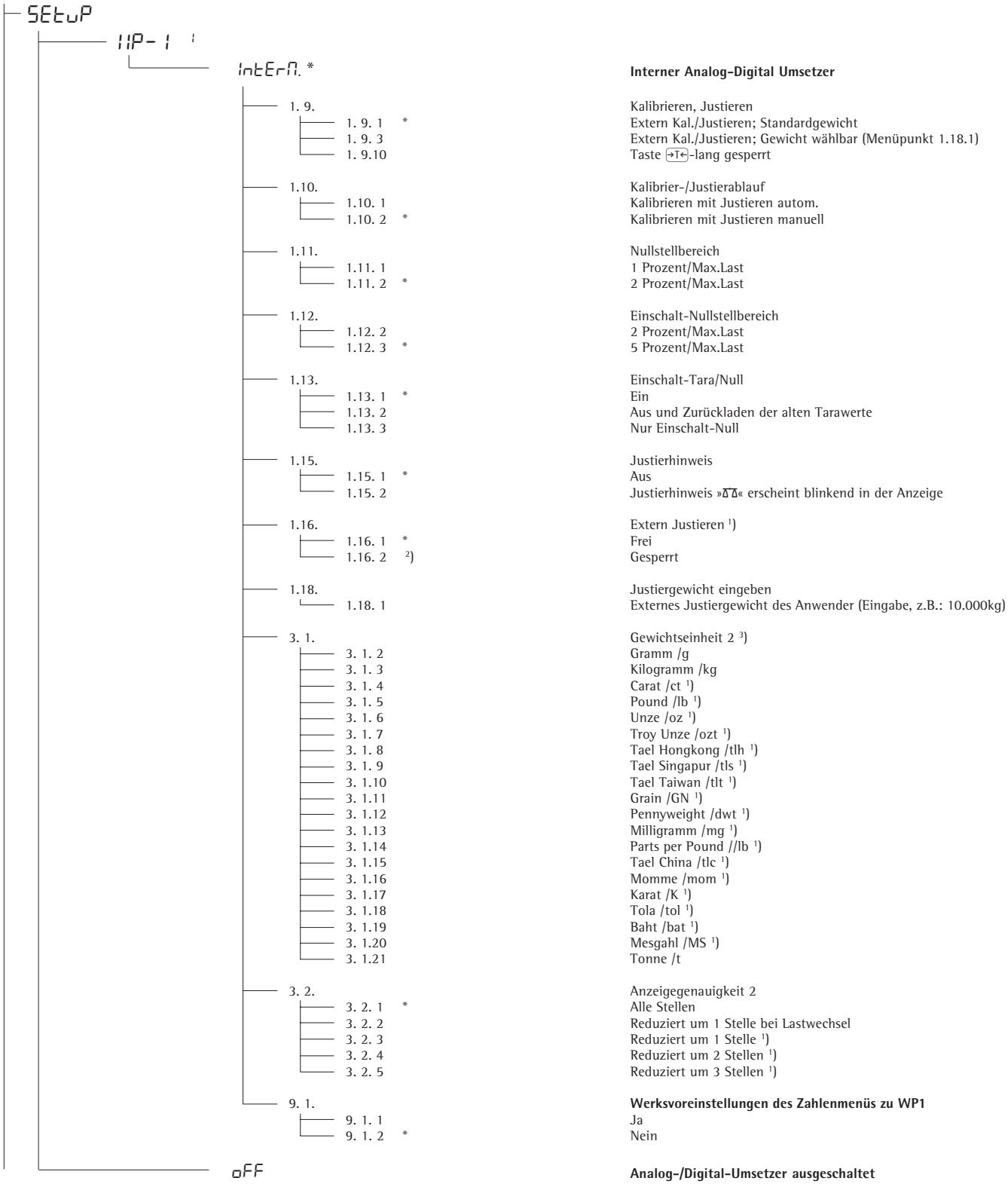
Autozero
Ein
Aus

Gewichtseinheit 1 [2])
Gramm /g
Kilogramm /kg
Carat /ct [1])
Pound /lb [1])
Unze /oz [1])
Troy Unze /ozt [1])
Tael Hongkong /tlh [1])
Tael Singapur /tls [1])
Tael Taiwan /tlt [1])
Grain /GN [1])
Pennyweight /dwt [1])
Milligramm /mg [1])
Parts per Pound //lb [1])
Tael China /tlc [1])
Momme /mom [1])
Karat /K [1])
Tola /tol [1])
Baht /bat [1])
Mesgahl /MS [1])
Tonne /t

Anzeigegenauigkeit 1
Alle Stellen
Reduziert um 1 Stelle bei Lastwechsel
Auflösung um 1 Teilungswert reduzieren (z.B. von 1g auf 2g/5g auf 10g)
Auflösung um 2 Teilungswerte reduzieren (z.B. von 1 g auf 5 g)
Reduziert um 1 Stelle [1])

[1]) = Einstellungsänderung entfällt bei geeichten Geräten
[2]) = abhängig vom Wägeplattformtyp

Voreinstellungen

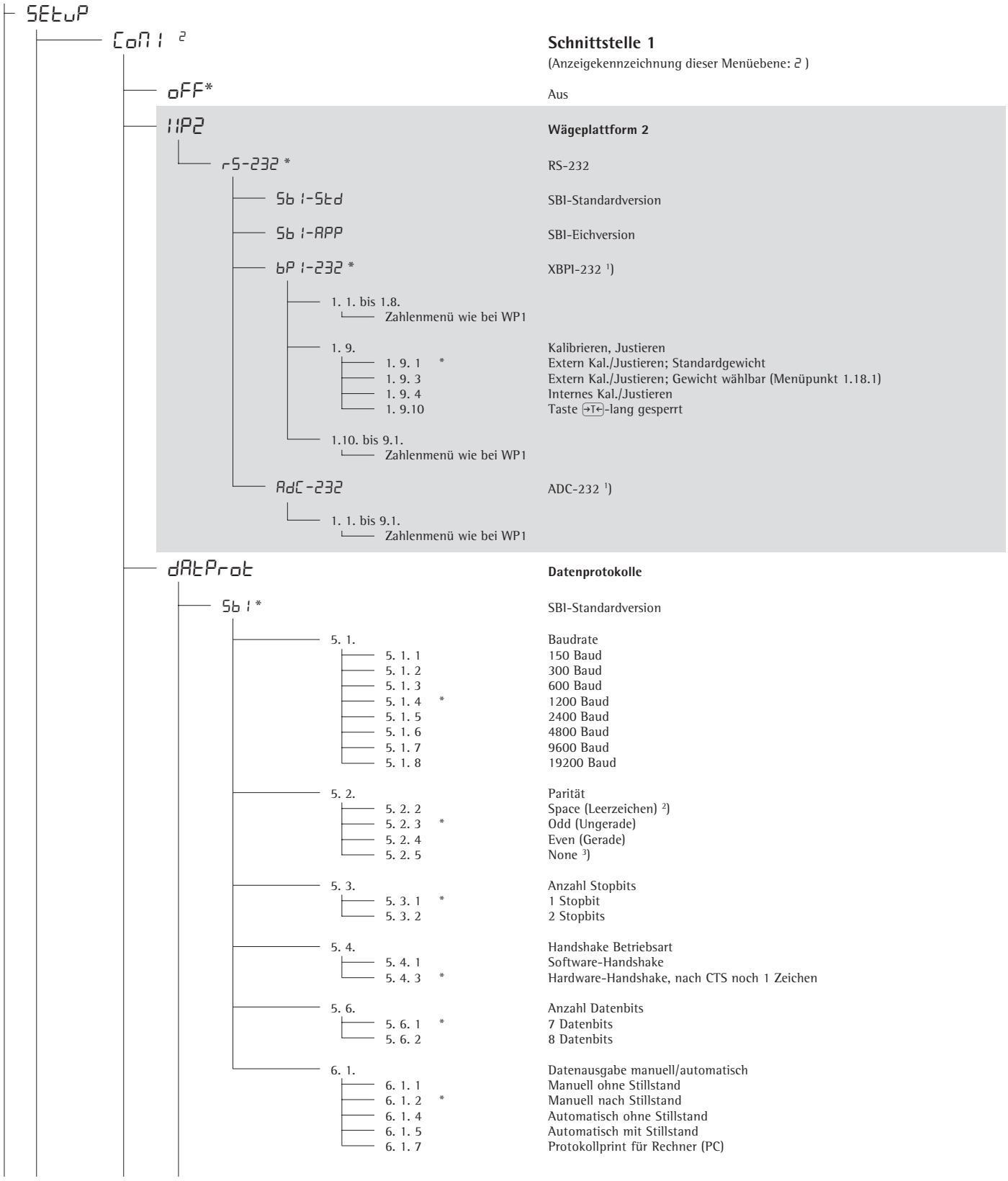


Interner Analog-Digital Umsetzer

- 1. 9. — Kalibrieren, Justieren
  - 1. 9. 1 * — Extern Kal./Justieren; Standardgewicht
  - 1. 9. 3 — Extern Kal./Justieren; Gewicht wählbar (Menüpunkt 1.18.1)
  - 1. 9.10 — Taste →T← -lang gesperrt
- 1.10. — Kalibrier-/Justierablauf
  - 1.10. 1 — Kalibrieren mit Justieren autom.
  - 1.10. 2 * — Kalibrieren mit Justieren manuell
- 1.11. — Nullstellbereich
  - 1.11. 1 — 1 Prozent/Max.Last
  - 1.11. 2 * — 2 Prozent/Max.Last
- 1.12. — Einschalt-Nullstellbereich
  - 1.12. 2 — 2 Prozent/Max.Last
  - 1.12. 3 * — 5 Prozent/Max.Last
- 1.13. — Einschalt-Tara/Null
  - 1.13. 1 * — Ein
  - 1.13. 2 — Aus und Zurückladen der alten Tarawerte
  - 1.13. 3 — Nur Einschalt-Null
- 1.15. — Justierhinweis
  - 1.15. 1 * — Aus
  - 1.15. 2 — Justierhinweis »Δ̄Δ̄« erscheint blinkend in der Anzeige
- 1.16. — Extern Justieren [1])
  - 1.16. 1 * — Frei
  - 1.16. 2 [2]) — Gesperrt
- 1.18. — Justiergewicht eingeben
  - 1.18. 1 — Externes Justiergewicht des Anwender (Eingabe, z.B.: 10.000kg)
- 3. 1. — Gewichtseinheit 2 [3])
  - 3. 1. 2 — Gramm /g
  - 3. 1. 3 — Kilogramm /kg
  - 3. 1. 4 — Carat /ct [1])
  - 3. 1. 5 — Pound /lb [1])
  - 3. 1. 6 — Unze /oz [1])
  - 3. 1. 7 — Troy Unze /ozt [1])
  - 3. 1. 8 — Tael Hongkong /tlh [1])
  - 3. 1. 9 — Tael Singapur /tls [1])
  - 3. 1.10 — Tael Taiwan /tlt [1])
  - 3. 1.11 — Grain /GN [1])
  - 3. 1.12 — Pennyweight /dwt [1])
  - 3. 1.13 — Milligramm /mg [1])
  - 3. 1.14 — Parts per Pound //lb [1])
  - 3. 1.15 — Tael China /tlc [1])
  - 3. 1.16 — Momme /mom [1])
  - 3. 1.17 — Karat /K [1])
  - 3. 1.18 — Tola /tol [1])
  - 3. 1.19 — Baht /bat [1])
  - 3. 1.20 — Mesgahl /MS [1])
  - 3. 1.21 — Tonne /t
- 3. 2. — Anzeigegenauigkeit 2
  - 3. 2. 1 * — Alle Stellen
  - 3. 2. 2 — Reduziert um 1 Stelle bei Lastwechsel
  - 3. 2. 3 — Reduziert um 1 Stelle [1])
  - 3. 2. 4 — Reduziert um 2 Stellen [1])
  - 3. 2. 5 — Reduziert um 3 Stellen [1])
- 9. 1. — **Werksvoreinstellungen des Zahlenmenüs zu WP1**
  - 9. 1. 1 — Ja
  - 9. 1. 2 * — Nein

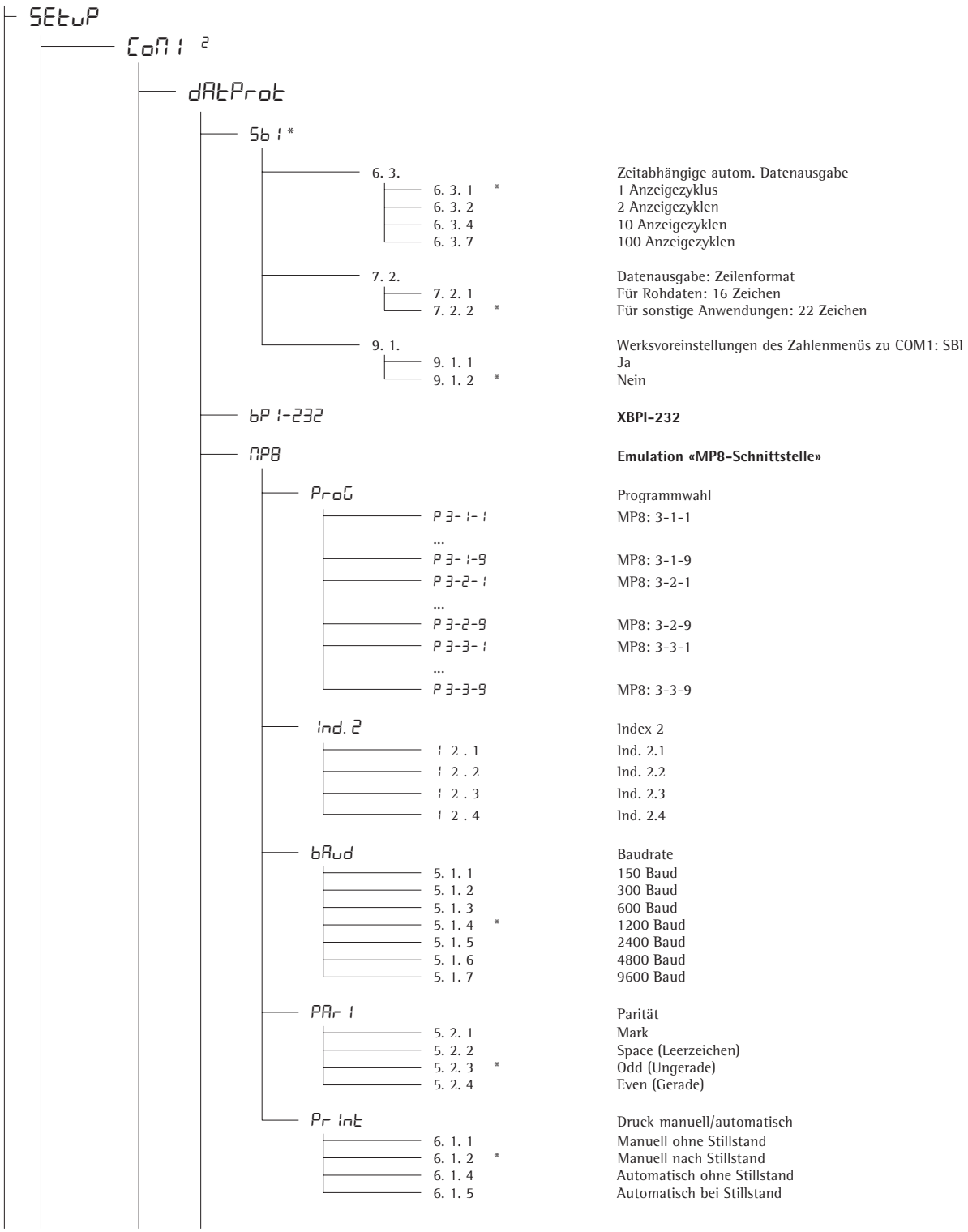
oFF — **Analog-/Digital-Umsetzer ausgeschaltet**

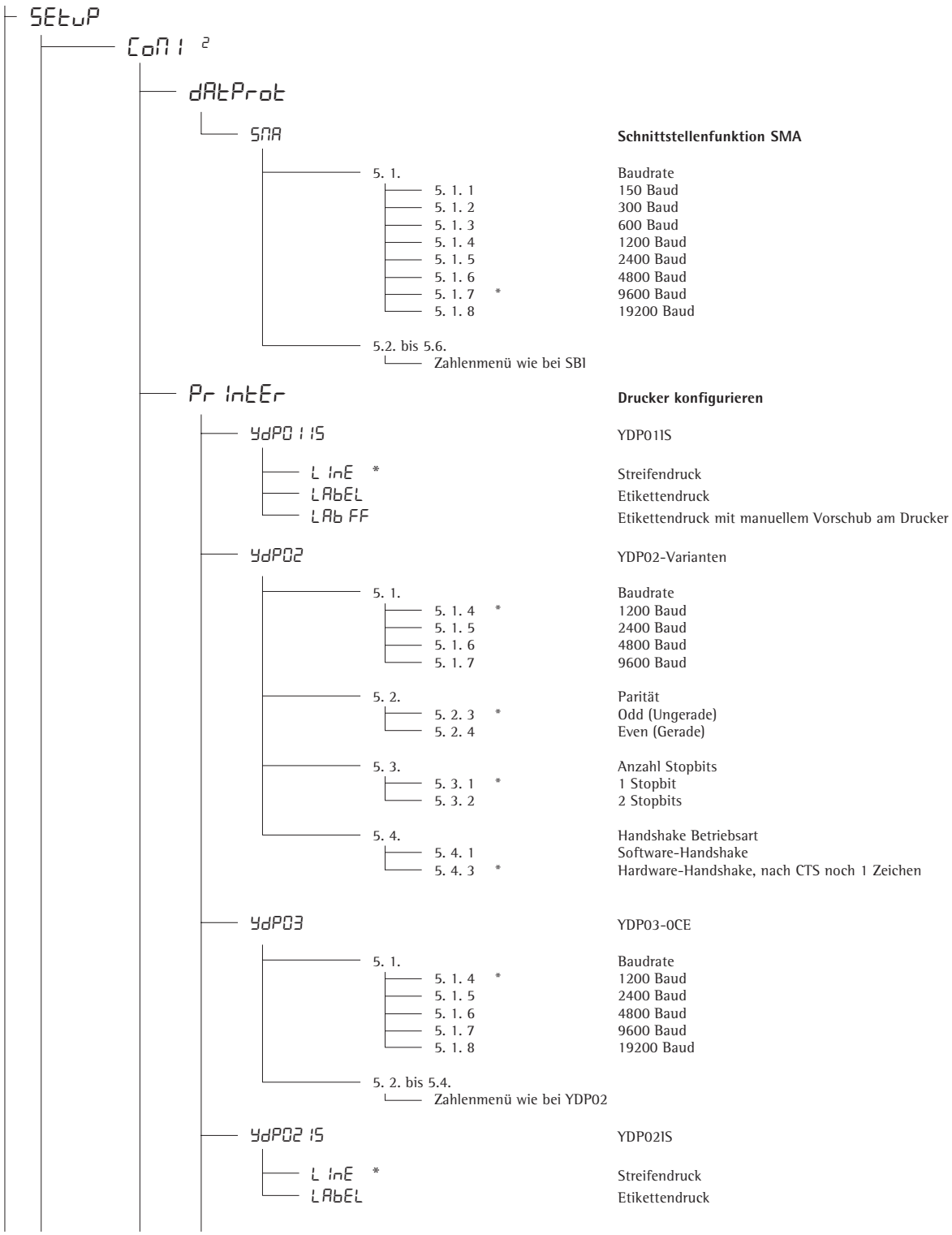
[1]) = Einstellungsänderung entfällt bei geeichten Geräten
[2]) = Werkseinstellung bei geeichten Geräten
[3]) = Menü abhängig vom Wägeplattformtyp



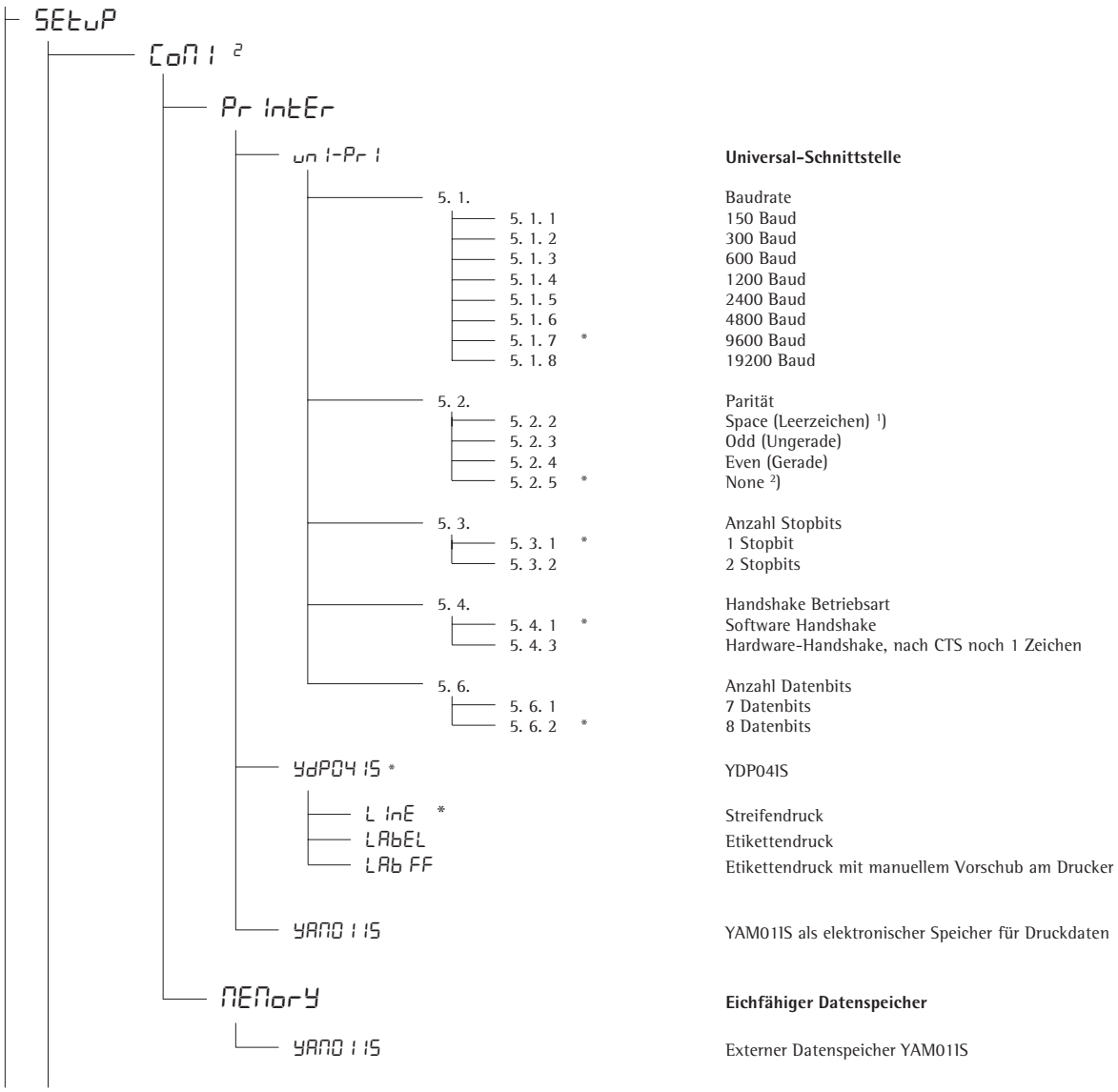
1) = Menü abhängig vom Wägeplattformtyp 2) = nicht bei 5. 6. 2 (8 bit)
3) = nicht bei 5. 6. 1 (7 bit)

Voreinstellungen

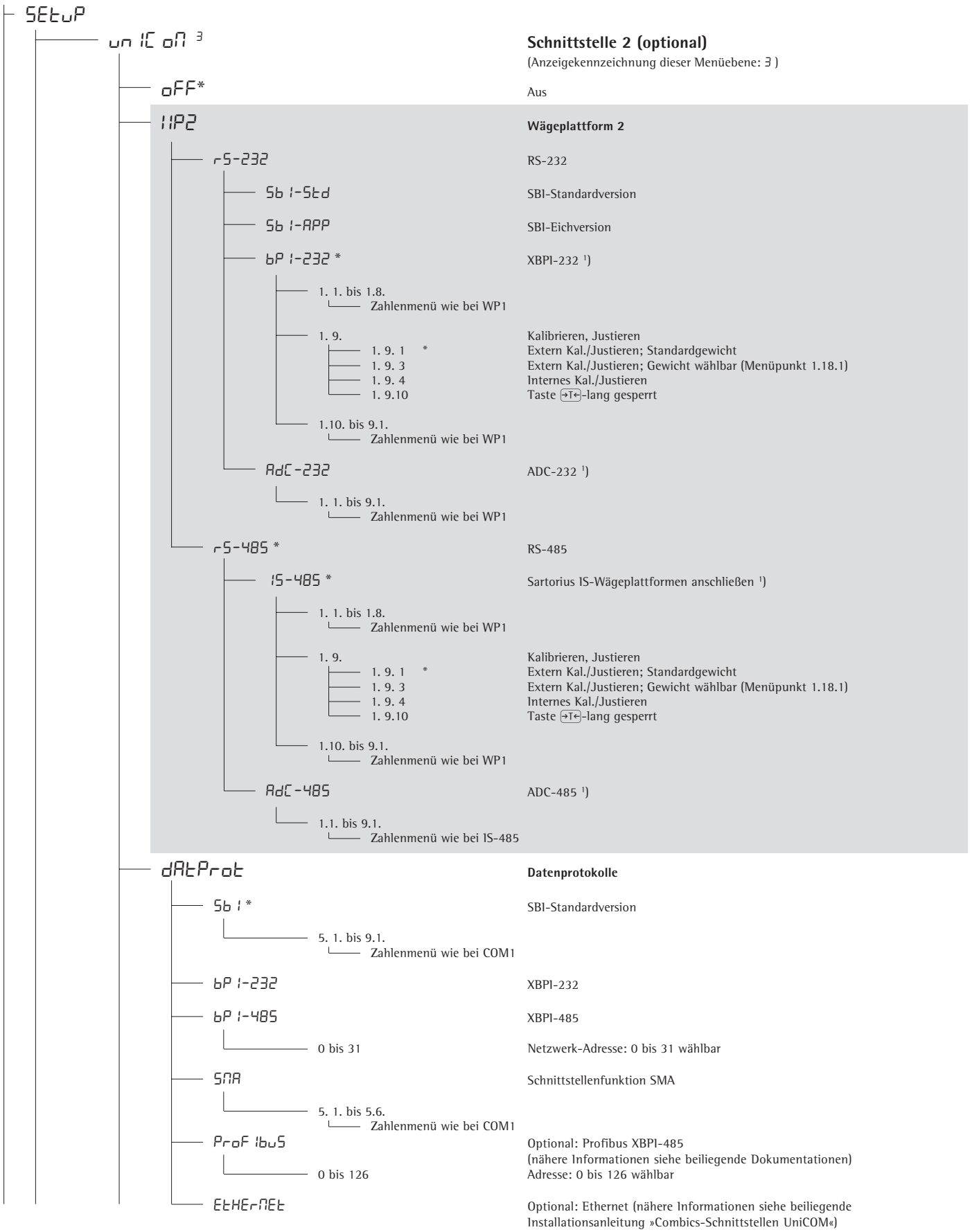



SEtuP
CoM1 2
dAtProt
SMA
Schnittstellenfunktion SMA
5. 1.
Baudrate
5. 1. 1
150 Baud
5. 1. 2
300 Baud
5. 1. 3
600 Baud
5. 1. 4
1200 Baud
5. 1. 5
2400 Baud
5. 1. 6
4800 Baud
5. 1. 7 *
9600 Baud
5. 1. 8
19200 Baud
5.2. bis 5.6.
Zahlenmenü wie bei SBI
Pr IntEr
Drucker konfigurieren
YdP01 IS
YDP01IS
L InE *
Streifendruck
LAbEL
Etikettendruck
LAb FF
Etikettendruck mit manuellem Vorschub am Drucker
YdP02
YDP02-Varianten
5. 1.
Baudrate
5. 1. 4 *
1200 Baud
5. 1. 5
2400 Baud
5. 1. 6
4800 Baud
5. 1. 7
9600 Baud
5. 2.
Parität
5. 2. 3 *
Odd (Ungerade)
5. 2. 4
Even (Gerade)
5. 3.
Anzahl Stopbits
5. 3. 1 *
1 Stopbit
5. 3. 2
2 Stopbits
5. 4.
Handshake Betriebsart
5. 4. 1
Software-Handshake
5. 4. 3 *
Hardware-Handshake, nach CTS noch 1 Zeichen
YdP03
YDP03-0CE
5. 1.
Baudrate
5. 1. 4 *
1200 Baud
5. 1. 5
2400 Baud
5. 1. 6
4800 Baud
5. 1. 7
9600 Baud
5. 1. 8
19200 Baud
5. 2. bis 5.4.
Zahlenmenü wie bei YDP02
YdP02 IS
YDP02IS
L InE *
Streifendruck
LAbEL
Etikettendruck

Voreinstellungen

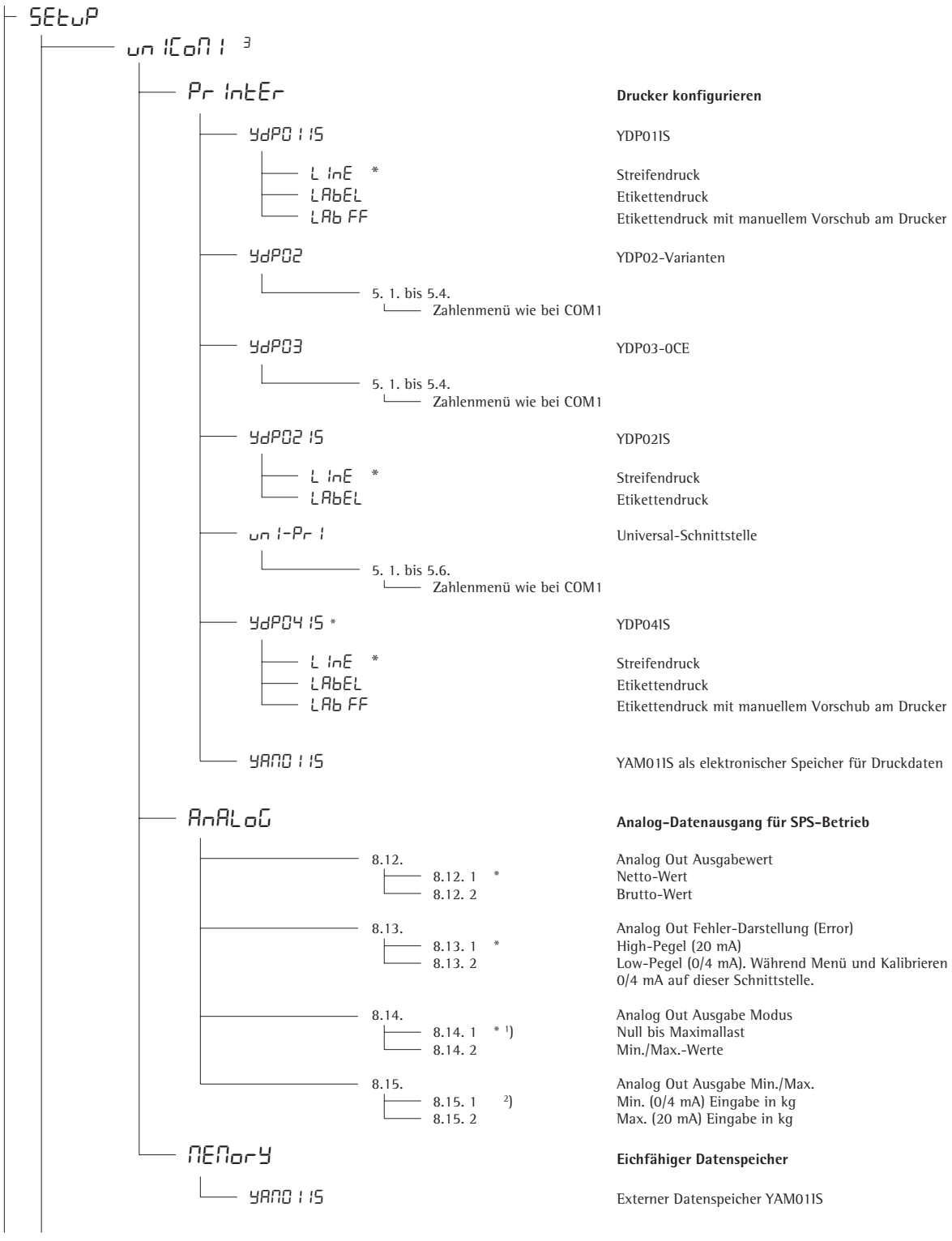


[1]) = nicht bei 5. 6. 2 (8 bit)
[2]) = nicht bei 5. 6. 1 (7 bit)



1) = Menü abhängig von angeschlossener Waage/Wägeplattform

Voreinstellungen



[1]) = Bei Einstellung 8.14.1 funktioniert der Analog-Datenausgang nur für XBPI-Waagen
[2]) = nicht bei 8.14.1

SEtuP

CrtL in 4

Externer Taster

(Anzeigekennzeichnung dieser Menüebene: 4)

8. 4. Funktion für externen Taster (universal)

- 8. 4. 1 * Taste [F] auslösen
- 8. 4. 2 Taste [F] »lang« auslösen
- 8. 4. 3 Taste [→T←] auslösen
- 8. 4. 4 Taste [→T←] »lang« auslösen
- 8. 4. 5 Taste [Fn] auslösen
- 8. 4. 6 Taste [⚖] auslösen
- 8. 4. 7 Taste [OK] auslösen
- 8. 4. 8 Nullstell-/Tara-Kombifunktion

bArCodE 5

Barcode

(Anzeigekennzeichnung dieser Menüebene: 5)

- rEF * Wert direkt als Referenz übernehmen
- tArE * Wert als Tarawert direkt übernehmen
- id1 Wert als Identifier 1 übernehmen
- inPut Wert in Anzeige eingeben (Funktionsauslösung mit nächstem Tastendruck)
- HEAdEr Wert in Abhängigkeit des Barcode-Headers als Tarawert oder Identifier verwenden

PrtProt 6

Druckprotokolle

(Anzeigekennzeichnung dieser Menüebene: 6)

7. 4. Eingabe Kopfzeile

- 7. 4. 1 (leer) Kopfzeile 1 (max. 20 Zeichen), Eingabe z.B.: »MEYER«
- 7. 4. 2 (leer) Kopfzeile 2 (max. 20 Zeichen), Eingabe z.B.: »STAHL«
- 7. 4. 3 (ID 1) Identifiername für ID 1 (max. 20 Zeichen)
- 7. 4. 3 (ID 2) Identifiername für ID 2 (max. 20 Zeichen)

7. 5. Schnittstelle »COM1«

- 7. 5. 1 * 1 Ausdruck
- 7. 5. 2 2 Ausdrucke

7. 6. Optionale Schnittstelle »UniCOM«

- 7. 6. 1 * 1 Ausdruck
- 7. 6. 2 2 Ausdrucke

7. 7. Schnittstelle »COM1«: Standard-Ausdruck konfigurieren (Taste [F], [OK])

- 7. 7. 1 * [1]) Kopfzeile 1, 2
- 7. 7. 2 * [1]) Datum/Uhrzeit
- 7. 7. 3 * [1]) Initalisierungsdaten des Anwendungsprogramms
- 7. 7. 4 * [1]) Waagenkennzeichnung
- 7. 7. 5 * [1]) Ergebnis des Anwendungsprogramms
- 7. 7. 6 * [1]) Identifier 1 und 2
- 7. 7. 7 [1]) 2 zusätzliche Leerzeilen
- 7. 7. 8 [1]) 3 zusätzliche Leerzeilen

7. 8. Optionale Schnittstelle »UniCOM«: Standard-Ausdruck konfigurieren (Taste [F], [OK])

- 7. 8. 1 * [1]) Kopfzeile 1, 2
- 7. 8. 2 * [1]) Datum/Uhrzeit
- 7. 8. 3 * [1]) Initalisierungsdaten des Anwendungsprogramms
- 7. 8. 4 * [1]) Waagenkennzeichnung
- 7. 8. 5 * [1]) Ergebnis des Anwendungsprogramms
- 7. 8. 6 * [1]) Identifier 1 und 2
- 7. 8. 7 [1]) 2 zusätzliche Leerzeilen
- 7. 8. 8 [1]) 3 zusätzliche Leerzeilen

7. 9. Schnittstelle »COM1«: Ergebnisdruck mit Taste [CF] bei Anwendungen »Summieren« und »Netto-Total«

- 7. 9. 1 * [1]) Kopfzeile 1, 2
- 7. 9. 2 * [1]) Datum/Uhrzeit
- 7. 9. 4 * [1]) Waagenkennzeichnung
- 7. 9. 5 * [1]) Ergebnis des Anwendungsprogramms
- 7. 9. 7 [1]) 2 zusätzliche Leerzeilen
- 7. 9. 8 [1]) 3 zusätzliche Leerzeilen

[1]) Mehrfachselektion möglich

Voreinstellungen

SEtuP

PrtProt 6

7.10.			Optionale Schnittstelle »UniCOM«: Ergebnisdruck mit Taste CF bei Anwendungen »Summieren« und »Netto-Total«
7.10. 1	*	[1])	Kopfzeile 1, 2
7.10. 2	*	[1])	Datum/Uhrzeit
7.10. 4	*	[1])	Waagenkennzeichnung
7.10. 5	*	[1])	Ergebnis des Anwendungsprogramms
7.10. 7		[1])	2 zusätzliche Leerzeilen
7.10. 8		[1])	3 zusätzliche Leerzeilen
7.11.			ISO/GMP-Protokoll
7.11. 1	*		Aus
7.11. 2			Immer für ein Messergebnis
7.11. 3			Immer für mehrere Messergebnisse
7.12.			Druckzeile Datum/Uhrzeit: ohne Uhrzeit
7.12. 1	*		Aus
7.12. 2			Ein
7.13.			Einmalige autom. Protokollausgabe bei Stillstand
7.13. 1	*		Aus
7.13. 2			Ein
7.14.			FlexPrint
7.14. 1	*		Aus
7.14. 2			Ein
9. 1.			Werksvoreinstellungen des Zahlenmenüs «Daten-Protokoll»
9. 1. 1			Ja
9. 1. 2	*		Nein

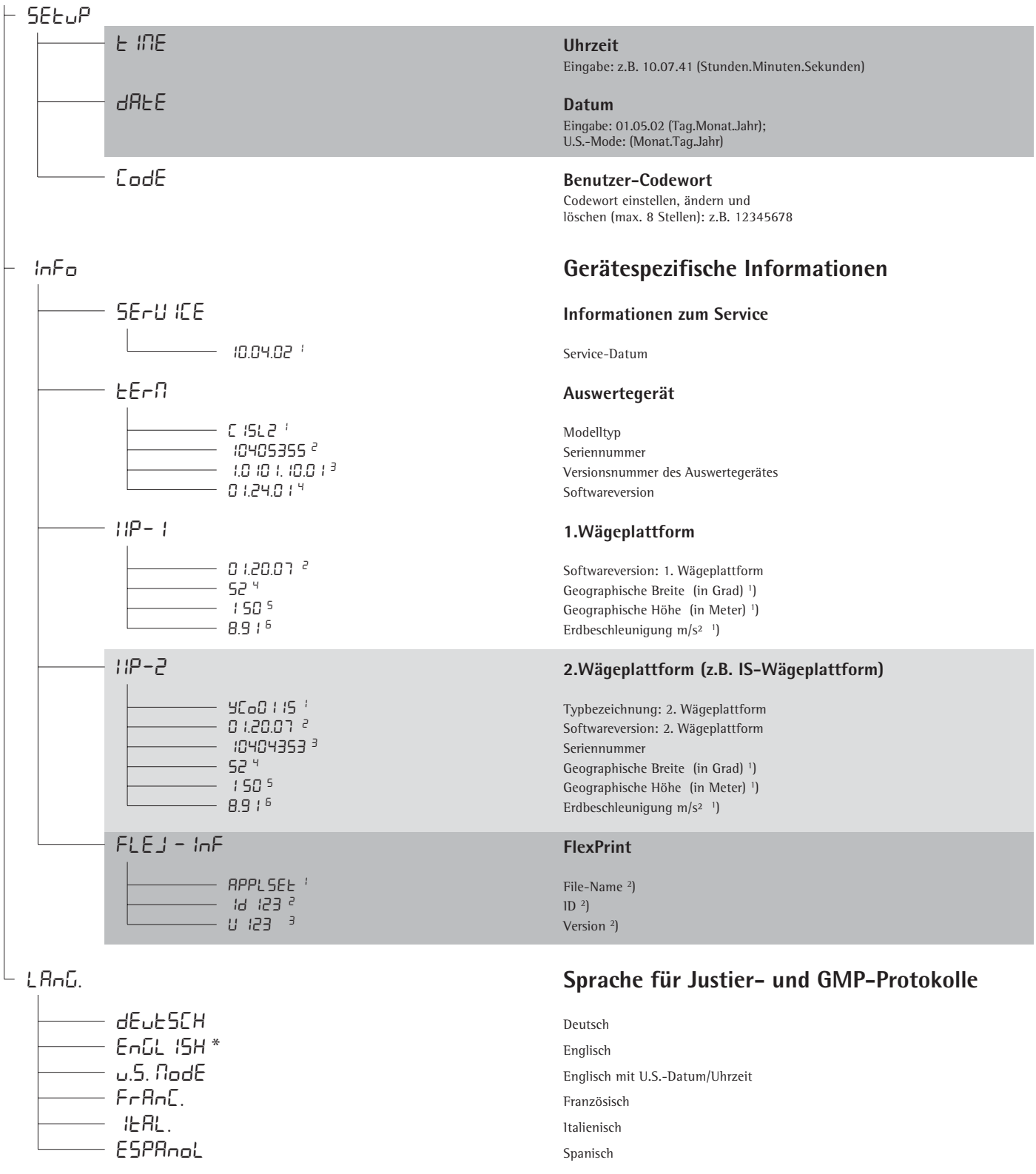
uE IL IE 7

Betrieb

(Anzeigekennzeichnung dieser Menüebene: 7)

8. 2.			Akustisches Signal
8. 2. 1	*		Ein
8. 2. 2			Aus
8. 3.			Tastatur
8. 3. 1	*		frei
8. 3. 2			gesperrt
8. 7.			Auswertegerät automatisch abschalten
8. 7. 1			Autom. Abschalten entsprechend Menüpunkt 8. 9.
8. 7. 2	*		Keine autom. Abschaltung
8. 8.			Beleuchtung der Anzeige
8. 8. 1	*		Ein
8. 8. 2			Aus
8. 8. 3			Autom. ausschalten entsprechend Menüpunkt 8. 9.
8. 9.			Timer
8. 9. 1	*		Nach 1 + 1 Min. Ruhe (nach 1 Min. kommt Warnhinweis [2]) für 1 Minute)
8. 9. 2			Nach 2 + 2 Min. Ruhe (nach 2 Min. kommt Warnhinweis [2]) für 2 Minuten)
8. 9. 3			Nach 5 + 5 Min. Ruhe (nach 5 Min. kommt Warnhinweis [2]) für 5 Minuten)
8.11.			Vorzugswaage beim Starten
8.11. 1	*		Wägeplattform WP1
8.11. 2			Wägeplattform WP2
8.12.			Anzeige der geografischen Daten vor Kalibrieren/Justieren
8.12. 1	*		Nein
8.12. 2			Ja
9. 1.			Werksvoreinstellungen zum Zahlenmenü »Betrieb«
9. 1. 1			Ja
9. 1. 2	*		Nein

[1]) Mehrfachselektion möglich
[2]) Warnhinweis: Symbole »88 12« blinken (alle gleichzeitig)

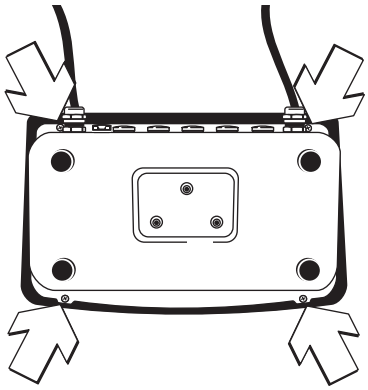


1) Entweder Ausgabe Geographische Breite und Höhe oder Ausgabe Erdbeschleunigung (je nach Eingabe vor Eichung)
2) Die drei Parameter werden für jedes geladene File angezeigt.

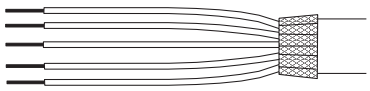
Wägeplattform an WP1 anschließen

Anschluss einer analogen Sartorius-Plattformen CAPP, CAPS, IU und IF oder einer handelsüblichen DMS-Lastzellen an WP1.

⚠ Der Anschluss der Lastzelle sollten nur durch einen geschulten und autorisierten Sartorius-Fachmann erfolgen. Bei unsachgemäßer Installation entfällt die Gewährleistung.



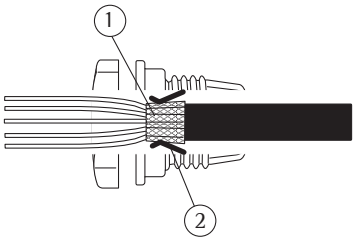
⚠ Vor Beginn der Anschlussarbeit Netzstecker ziehen
- Wägeplattform aufstellen (siehe Betriebsanleitung der Wägeplattform)
- Kabel der Wägeplattform zum Auswertegerät verlegen
- Combics Auswertegerät öffnen:
  Die 4 Hutmuttern der Frontplatte lösen. Frontplatte abnehmen.



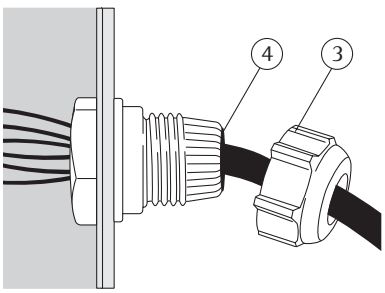
- Verbindungskabel montieren:

⚠ Die Kabelverschraubung (IP67-Schutz) am Auswertegerät ist vormontiert. Alle Arbeiten an der Verschraubung vorsichtig durchführen. Einen Drehmomentschlüssel verwenden. Drehmoment dieser Kabelverschraubung: 5 Nm.

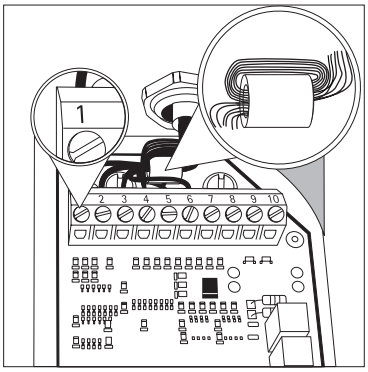
- Kabelende ca. 14 cm abisolieren
- Schirmung auf ca. 2 cm kürzen und nach hinten über die Isolierung ziehen
- Adern des Verbindungskabels ca. 5 mm abisolieren und mit Aderendhülsen versehen



- Kabel durch die Kabelverschraubung stecken bis die Schirmung (1) Kontakt zu den Klemmen (2) hat



- Druckmutter (3) anziehen bis der Dichteinsatz (4) zwischen Druckmutter und Kabel einen leichten Wulst bildet
- Kontakt der Schirmung mit den Klemmen kontrollieren

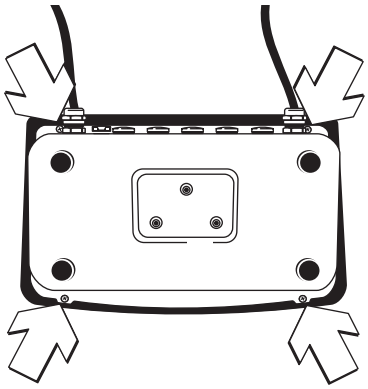


● Kabel anschließen:
– Alle Adern des Kabels durch die Ferrithülse stecken und mit einer Windung um die Ferrithülse nochmals alle Adern durch die Ferrithülse stecken
– Adern fest an den Klemmen verschrauben

Anschlussbelegung:

Nr.	Signalbezeichnung	Bedeutung
1	BR_POS	Brückenspeisespannung (+)
2	SENSE_POS	Sense (+) für Brückenspeisespannung
3	OUT_POS	Messspannung positiv
4	OUT_NEG	Messspannung negativ
5	SENSE_NEG	Sense (-) für Brückenspeisespannung
6	BR_NEG	Brückenspeisespannung (-)

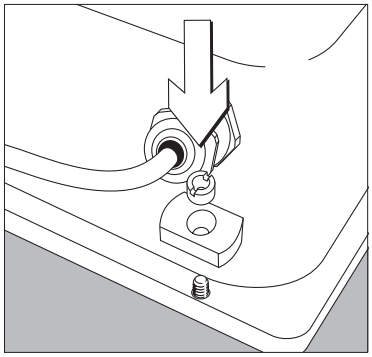
⚠ Die Zuordnung der Farben/Signale dem jeweilige Betriebsanleitung/Datenblatt der Wägeplattform entnehmen. Nicht belegte Leitungen fachgerecht isolieren
⚠ Bei Anschluss eines Lastaufnehmers in 4–Leiter Technik (Kabel der anzuschließenden Wägeplattform hat nur 4 Leitungen) die Klemmenpaare 1 und 2 (BR_ und SENSE_POS) sowie 5 und 6 (SENSE_NEG und BR_NEG) mit einer Drahtbrücke verbinden.



● Combics Auswertegerät schließen:
Frontplatte aufsetzen und mit den 4 Hutmuttern befestigen

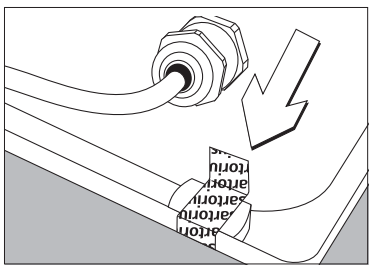
Eichadapter montieren

(eichfähiger Auslieferungszustand)



– Beim Anschluss einer eichfähigen Wägeplattform muss der Eichadapter montiert werden. Dieser verhindert das unerlaubte Abnehmen der Frontplatte.

● Hutmutter an der Geräterückseite entfernen
● Eichadapter-Platte auf die Schraube aufsetzen und mit der Schlitzschraube befestigen.



● Eichadapter-Platte und Schlitzschraube mit Sicherungsmarke überkleben.

Service-Menü

Zweck

Das Service-Menü ermöglicht den Zugriff auf zusätzliche Menüpunkte im Setup-Menü (SEtuP) die bei deaktiviertem Service-Modus nicht sichtbar sind.
Im Service-Menü lassen sich die wichtigsten Justier- und Abgleicharbeiten im Auswertegerät und an der angeschlossenen Wägeplattform durchführen.

Der aktivierte Service-Modus ist durch ein »S« in der rechten oberen Ecke der Anzeige gekennzeichnet. Er wird durch den Neustart des Anzeigegerätes deaktiviert.

Im Service-Modus stehen die folgenden Erweiterungen zur Verfügung:

Nachfolgend hinter den Menüpunkten Datum (»dAtE«) und Code (»CodE«) die Menüpunkte:

- Service-Datum »S-dAtE« (Eingabe des nächsten Service-Datums)
- Memory-Nummer »MEM-no« (Eingabe eines Transaktionscodes für einen externen Alibispeicher)
- Modellbezeichnung »ModEL«
- Seriennummer Auswertegerät »SEr-no« (Eingabe der Geräteseriennummer)
- Das Zahlenmenü für WP 1 (»1P 1«) und WP 2 (»1P2«) ist zur Konfiguration der Wägeplattformen um folgende zusätzliche Einstellmöglichkeiten erweitert:

1. 9.	Kalibrieren, Justieren
1. 9. 5	internes Linearisieren (nur für WP-2)
1. 9. 6	externes Linearisieren mit Default-Gewichten
1. 9. 7	externes Linearisieren mit benutzerdefinierten Gewichten (Eingabe unter 1-18)
1. 9. 8	Vorlast setzen
1. 9. 9	Vorlast löschen
1. 18.	Eingabe der Justier- und Linearisierungsgewichte
1. 18. 2	Eingabe Lin.-Gewicht 1
1. 18. 3	Eingabe Lin.-Gewicht 2
1. 18. 4	Eingabe Lin.-Gewicht 3
1. 18. 5	Eingabe Lin.-Gewicht 4
1. 19.	Justieren ohne Gewicht (EIngabe der Kenndaten der Lastzellen)
1. 19. 1	Nennlast
1. 19. 2	Auflösung
1. 19. 3	Empfindlichkeit in mV/V für Zelle 1 (oder Mittelwert gemittelt über alle Zellen)
1. 19. 4	Empfindlichkeit in mV/V für Zelle 2
1. 19. 5	Empfindlichkeit in mV/V für Zelle 3
1. 19. 6	Empfindlichkeit in mV/V für Zelle 4
1. 19. 7	Werte für 1. 19 speichern
1. 20.	Justierort (Geograph. Breite und Ortshöhe, alternativ die Erdbeschleunigung am Aufstellort)
1. 20. 1	Breitengrad in Grad
1. 20. 2	Höhe in Metern über NN
1. 20. 3	Erdbeschleunigung
1. 20. 4	Werte für 1. 20 speichern
11	ADU-Einstellungen (Menü siehe Seite 79)
12.1	Übernahme der Seriennummer der Wägeplattform (geeichte Wägeplattform, Anschluss an WP2)
12.1.1	Seriennummer übernehmen
12.1.2	inaktiv (Standard-WP)

Service-Modus aktivieren

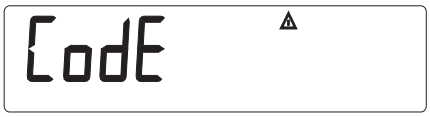
Menüpunkt SEtuP aufrufen

→T←

Geräteparameter SEtuP anwählen
Falls an dieser Stelle ein Codewort verlangt wird Service-Zugangscode (siehe Anlage) eingeben und weiter mit Service-Zugangscode übernehmen.
Wenn an dieser Stelle kein Codeword verlangt wird:

Fn

Menüpunkt CodE aufrufen
(Taste Fn so oft drücken, bis CodE in der Anzeige erscheint)

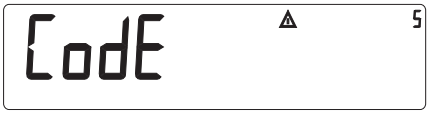


→T←

Menüpunkt CodE anwählen und Service-Zugangscode (siehe Anlage) eingeben

→T←

Service-Zugangscode übernehmen
Servicemode ist aktiv: in der rechten oberen Ecke der Anzeige wird »S« dargestellt.



→0←, →0←

Rückkehr zum »Setup« im Servicemode.

Analog/Digital-Umsetzer (ADU)

Zweck

Anpassen der Parameter des Analog-Digital-Umsetzers an die angeschlossene Lastzelle oder Wägeplattform. Nach der ADU-Konfiguration ist der A/D-Umsetzer in Verbindung mit dem Lastaufnehmer als Waage definiert.

Einstellhinweise

- Die ADU-Konfiguration ist nur bei geöffnetem Verriegelungsschalter möglich. Verriegelungsschalter nach der ADU-Konfiguration schließen, da sonst keine Anzeige der Zustände »Überlast« (»H«) und »Unterlast« (»L«) erfolgt.
- Die ADU-Konfiguration erfolgt bei aktiviertem Service Modus im Setup-Menü für die erste Wägeplattform unter »IIP- 1« und die zweite Wägeplattform unter »Con 1, IIP-2« oder »un 1Con, IIP-2«. Die Einstellungen werden im dazugehörigen Zahlenmenü unter dem Menüpunkt 11 vorgenommen.
- Vor Beginn der eigentlichen ADU-Konfigurierung muss unter Menüpunkt 9.1 ausgewählt werden ob die Wägeplattform als Standard- oder Eichwägeplattform konfiguriert werden soll.
- Max.-Lasten in einer geeigneten Gewichtseinheit ohne Nachkommastellen eingeben (Nachkommastellen werden durch Rundung abgeschnitten).

⚠ Ein Rücksprung in die oberste Menüebene des Zahlenmenüs ohne vorheriges Speichern der Konfigurationsparameter (Menüpunkt 11.10) löscht alle bereits vorgenommenen Einstellungen.

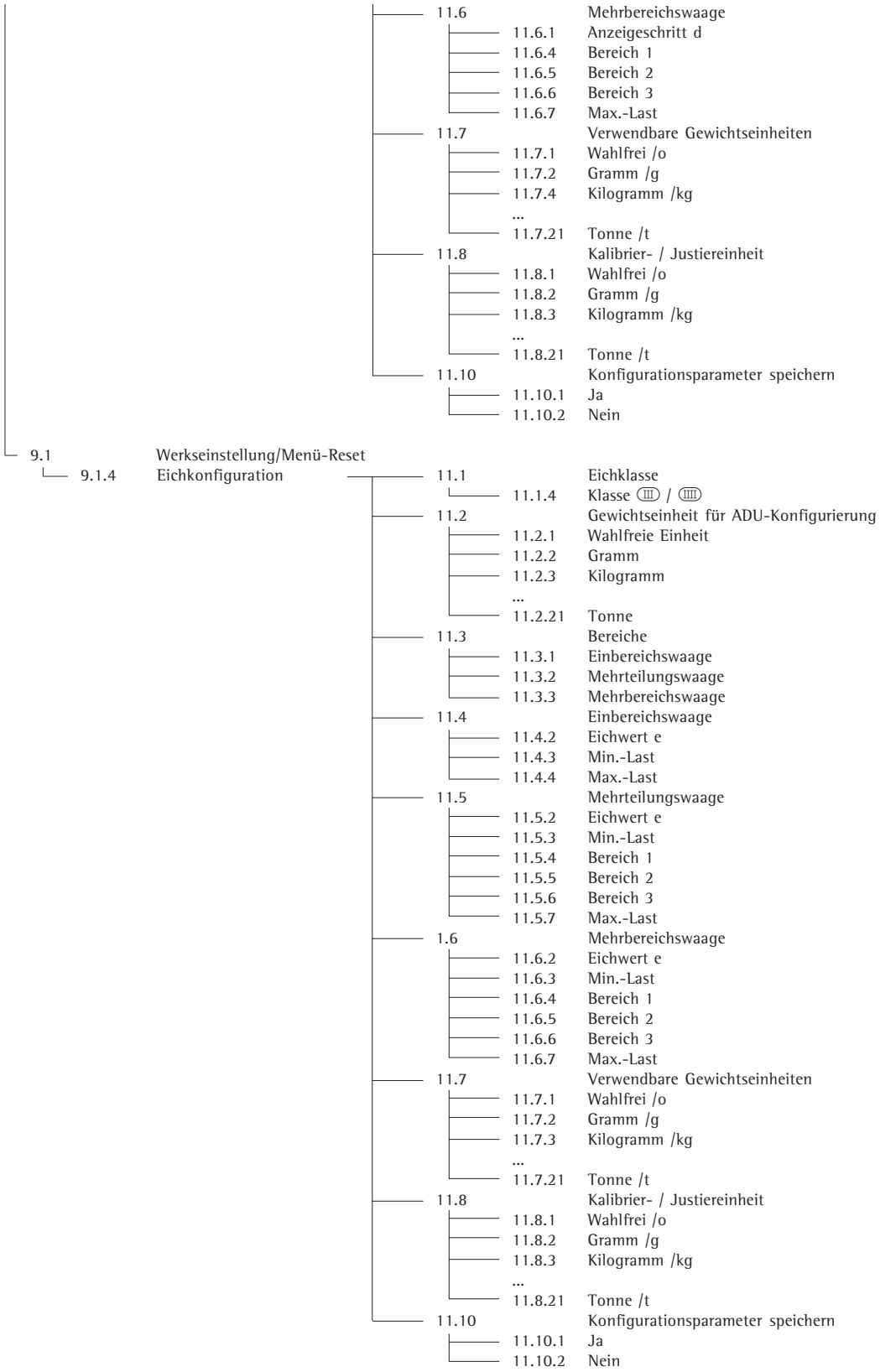
- Die Eingaben der ADU-Konfigurierung sind von einem Menü-Reset (Rücksetzen der Setupparameter auf Werkseinstellung) nicht betroffen.

⚠ Hinweis:
Eine Beeinflussung der Wägeergebnisse durch das Auswertegerät ist nach Sperren der Konfiguration des A/D Umsetzers nicht mehr möglich. Der Umfang der möglichen Waagenfunktionen ist im A/D-Umsetzer festgelegt. Waagenfunktionen, die angesprochen werden können, sind z.B. Wägewert lesen, Tarieren, Justieren, Tarawert lesen, Taraeingabe speichern/löschen

Menübaum zur ADU-Konfiguration

Das Zahlenmenü für WP1 (»IIP- 1«) und WP2 (»IIP-2«) ist im Service Modus um folgende zusätzliche Einstellmöglichkeiten zur ADU-Konfiguration erweitert:

- 9.1 Werkseinstellung/Menü-Reset
  - 9.1.3 Standard-Konfiguration
    - 11.2 Gewichtseinheit für ADU-Konfigurierung
      - 11.2.1 Wahlfreie Einheit
      - 11.2.2 Gramm
      - 11.2.3 Kilogramm
      - 11.2.4 Carat
      - 11.2.5 Pound
      - 11.2.6 Unze
      - 11.2.7 Troy
      - 11.2.8 Tael Hongkong
      - 11.2.9 Tael Singapur
      - 11.2.10 Tael Taiwan
      - 11.2.11 Grain
      - 11.2.12 Pennyweight
      - 11.2.13 Milligramm
      - 11.2.14 Parts per Pound
      - 11.2.15 Tael China
      - 11.2.16 Momme
      - 11.2.17 Karat
      - 11.2.18 Tola
      - 11.2.19 Baht
      - 11.2.20 Mesgahl
      - 11.2.21 Tonne
    - 11.3 Bereiche
      - 11.3.1 Einbereichswaage
      - 11.3.2 Mehrteilungswaage
      - 11.3.3 Mehrbereichswaage
    - 11.4 Einbereichswaage
      - 11.4.1 Anzeigeschritt d
      - 11.4.4 Max.-Last
    - 11.5 Mehrteilungswaage
      - 11.5.1 Anzeigeschritt d
      - 11.5.4 Bereich 1
      - 11.5.5 Bereich 2
      - 11.5.6 Bereich 3
      - 11.5.7 Max.-Last


11.6 Mehrbereichswaage
11.6.1 Anzeigeschritt d
11.6.4 Bereich 1
11.6.5 Bereich 2
11.6.6 Bereich 3
11.6.7 Max.-Last
11.7 Verwendbare Gewichtseinheiten
11.7.1 Wahlfrei /o
11.7.2 Gramm /g
11.7.4 Kilogramm /kg
...
11.7.21 Tonne /t
11.8 Kalibrier- / Justiereinheit
11.8.1 Wahlfrei /o
11.8.2 Gramm /g
11.8.3 Kilogramm /kg
...
11.8.21 Tonne /t
11.10 Konfigurationsparameter speichern
11.10.1 Ja
11.10.2 Nein
9.1 Werkseinstellung/Menü-Reset
9.1.4 Eichkonfiguration
11.1 Eichklasse
11.1.4 Klasse III / IIII
11.2 Gewichtseinheit für ADU-Konfigurierung
11.2.1 Wahlfreie Einheit
11.2.2 Gramm
11.2.3 Kilogramm
...
11.2.21 Tonne
11.3 Bereiche
11.3.1 Einbereichswaage
11.3.2 Mehrteilungswaage
11.3.3 Mehrbereichswaage
11.4 Einbereichswaage
11.4.2 Eichwert e
11.4.3 Min.-Last
11.4.4 Max.-Last
11.5 Mehrteilungswaage
11.5.2 Eichwert e
11.5.3 Min.-Last
11.5.4 Bereich 1
11.5.5 Bereich 2
11.5.6 Bereich 3
11.5.7 Max.-Last
1.6 Mehrbereichswaage
11.6.2 Eichwert e
11.6.3 Min.-Last
11.6.4 Bereich 1
11.6.5 Bereich 2
11.6.6 Bereich 3
11.6.7 Max.-Last
11.7 Verwendbare Gewichtseinheiten
11.7.1 Wahlfrei /o
11.7.2 Gramm /g
11.7.3 Kilogramm /kg
...
11.7.21 Tonne /t
11.8 Kalibrier- / Justiereinheit
11.8.1 Wahlfrei /o
11.8.2 Gramm /g
11.8.3 Kilogramm /kg
...
11.8.21 Tonne /t
11.10 Konfigurationsparameter speichern
11.10.1 Ja
11.10.2 Nein

Beschreibung der einzelnen Menüpunkte zur ADU-Konfiguration

Standard- Eichkonfiguration (Menüpunkte 9.1.3 / 9.1.4)
Vor Beginn der eigentlichen ADU-Konfigurierung muss ausgewählt werden ob die Wägeplattform als Standard- oder Eichwägeplattform (Einsatz im eichpflichtigen Verkehr) konfiguriert werden soll.
- Standardkonfiguration (9.1.3)
- Eichkonfiguration (9.1.4).

Eichklasse (Menüpunkt 11.1)
Nur bei Eichkonfiguration eingeblendet.
Hier ist ausschließlich der Menüpunkt 11.1.4 (Eichklasse (III)/(IIII)) anwählbar. Falls der Menüpunkt nicht mit einem Kreis (*o*) als bereits aktiv markiert, muss er einmalig durch Drücken der Taste →T← aktiviert weden.

Konfigurations Einheit wählen (Menüpunkt 11.2)
Die Gewichtseinheit, in der die ADU-Konfiguration vorgenommen wird, muss hier ausgewählt werden.

Bereichswahl (Menüpunkt 11.3)
Abhängig von der Einstellung unter diesem Menüpunkt werden die Menüpunkte 11.5, 11.6 und 11.7 für die weitere Konfiguration ein- oder ausgeblendet.
- Einbereichswaage (11.3.1)
  Der gesamte Wägebereich wird in Abhängigkeit vom kleinsten Anzeigeschritt d und dem Maximalgewicht in Teilungswerte unterteilt. Die Ablesbarkeit entspricht dem Anzeigenschritt d.
- Mehrbereichswaage (11.3.2)
  Waage mit zwei oder drei Wägebereichen. Bei Überschreiten der Bereichsgrenze des niedrigeren Wägebereiches schaltet die Waage in den nächsthöheren Wägebereich (niedrigere Auflösung) und bleibt in diesem. Ein Zurückschalten in den niedrigeren Wägebereich (höhere Auflösung) erfolgt nur bei vollständigem Entlasten der Waage nach Drücken der Taste →0←.
- Mehrteilungswaage (11.3.3)
  Die Funktion »Mehrteilungswaage« teilt den Wägebereich in bis zu 3 Bereiche mit unterschiedlicher Ablesbarkeit ein. Der jeweilige Wechsel erfolgt automatisch bei der vorgegebenen Bereichsgrenze. Nach dem Tarieren steht auch bei belasteter Wägeplattform die größtmögliche Auflösung zur Verfügung.

Anzeigeschritt d
Der Anzeigeschritt d gibt die Auflösung der Waage an. Die Eingabe ist nur in den Schritten 1, 2, 5, 10, 20 usw. möglich.
Im Fall »Eichkonfiguration« ist dieser Menüpunkt ausgeblendet. Der Anzeigeschritt d ist bei eichfähigen oder geeichten Wägeplattformen (Klasse (III) und (IIII)) gleich dem Eichwert e.

Eichwert e
Der Eichwert e gibt die Auflösung der Waage im eichpflichtigen Verkehr an. Die Eingabe ist nur in den Schritten 1, 2, 5, 10, 20 usw. möglich.
Im Fall »Standardkonfiguration« ist dieser Menüpunkt ausgeblendet.

Maximallast (Max.-Last)
Die Maximallast ist die maximale Belastung, mit der die Wägeplattform beschickt werden kann. Bei höheren Gewichten zeigt die Waage Überlast »*H*« an.
Aus der Maximallast und dem kleinsten Anzeigeschritt d errechnen sich die Teilungsschritte der Waage (z.B. Max.-Last = 15.000 kg, kleinster Anzeigeschritt d = 0.005 kg, ergibt 3000 Teilungsschritte).
Im eichpflichtigen Verkehr darf die Anzahl der Schritte nicht größer als 3000 e bzw. bei Mehrteilungswaagen nicht größer als 3000 e pro Bereich sein.
Im nicht eichfähigen Betrieb kann eine »SuperRange«-Waage definiert werden, indem die Teilungsschritte auf über 3000 erhöht werden. Hierbei müssen die evtl. auftretenden physikalischen Einschränkungen in Kauf genommen werden.

Mindestlast (Min.-Last)
Im Fall »Standardkonfiguration« ist dieser Menüpunkt ausgeblendet.
Unter diesem Menüpunkt wird die Mindestlast der angeschlossenen Wägeplattform eingegeben. Die Mindestlast beträgt bei Waagen der Klasse (III) 20 e und bei (IIII) 10 e.
Achtung: Die Mindestlast ist eine Warnung an den Betreiber, dass unterhalb dieser Last eine Addition von Toleranzen zu relevanten Messfehlern führen kann. In Deutschland ist eine Einwaage unterhalb der Mindestlast nicht erlaubt.

Bereich 1, Bereich 2, Bereich 3
Für die einzelnen Bereiche werden die Bereichsgrenzen eingegeben. Bei Überschreitung dieser Grenzen wechselt die Genauigkeit.
Bei der Eingabe gilt:
Bereich 1 ≤ Bereich 2 ≤ Bereich 3 ≤ Max.-Last.
Somit kann der Wägebereich in bis zu 4 Bereiche eingeteilt werden. Die Auflösung wechselt mit dem Intervall 1, 2, 5, 10, 20 usw., wobei die geringste Auflösung der eingegebene kleinste Anzeigeschritt d ist. Bereiche, die nicht benötigt werden, auf Null setzen.

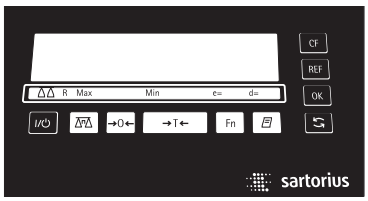
Verwendbare Gewichtseinheiten (Menüpunkt 11.7)
Hier werden die Gewichtseinheiten angewählt, die im Wägebetrieb frei gegeben sein sollen. Alle mit einem Kreis (*o*) gekennzeichneten Einheiten sind freigegeben, eine Mehrfachselektion ist möglich.

Kalibrier-/Justiereinheit (Menüpunkt 11.8)
Hier wird die Gewichtseinheiten angewählt, mit der eine Kalibrierung/Justierung durchgeführt werden muss. Die hier gewählte Einheit gilt auch dann als Kalibrier-/Justiereinheit, wenn für den Wägebetrieb eine andere Einheit ausgewählt wurde.

Konfigurationsdaten speichern (Menüpunkt 11.10)
Die Daten der ADU-Konfiguration werden durch Anwahl von Menüpunkt 11.10.1 gespeichert.

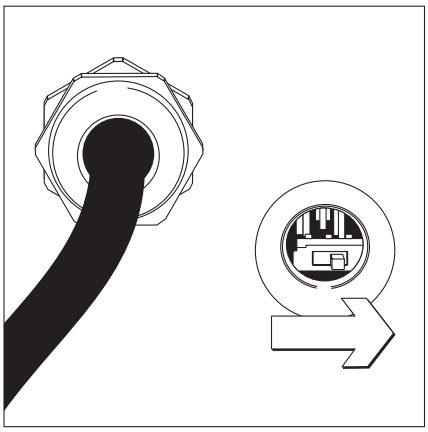
Prüfung und Konfiguration für den Einsatz im eichpflichtigen Verkehr

Zum Lieferumfang des Auswertegerätes gehört ein Metrologieschild.
Nach beendeter ADU-Konfiguration die metrologischen Daten für alle Bereiche auf dem Metrologieschild eintragen.
Das Schild unterhalb des Displays anbringen und mit der beigefügten wasserdichten Acetatfolie abdecken.



Unter Menüpunkt 1.7 prüfen, dass nur zugelassene Gewichtseinheiten wählbar sind.

ADU-Umsetzer (ADU) konfigurieren



Verriegelungsschalter öffnen

- Abdeckkappe hinten links am Gehäuse des Auswertegerätes entfernen
- Schalter nach rechts (in Richtung der Schnittstellenanschlüsse) schieben («Stellung offen»)

Service Modus einstellen (siehe Seite 77)

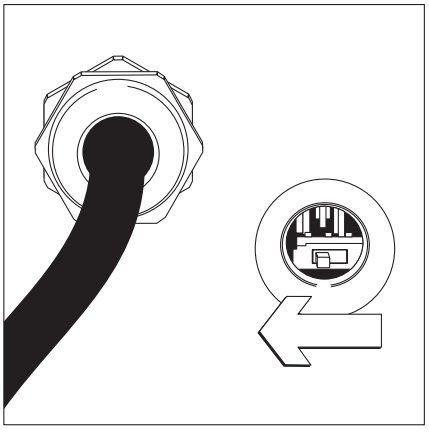
Wägeplattform für die Konfiguration vorgenommen werden soll anwählen (hier 11P-1)

Unter Menüpunkt 9-1 wählen ob eine Standardkonfiguration (9-1-3) oder eine Eichkonfiguration (9-1-4) vorgenommen werden soll.

Unter Menüpunkt 11 ADU-Konfiguration vornehmen

Nach abgeschlossener Konfiguration Daten unter unter Menüpunkt 11-10-1 speichern. Es wird automatisch ein Neustart des Auswertegerätes durchgeführt.

Der A/D -Umsetzer kann jetzt in Verbindung mit dem Lastaufnehmer wie jede Standard-Wägeplattform behandelt werden.



Verriegelungsschalter schließen

Nach beendeter ADU-Konfiguration muss für die Wägeplattform ein Abgleich (Kalibrierung/Justierung und Linearisierung) vorgenommen werden (siehe Seite 20 «Kalibrieren/Justieren» und Seite 89 «Justieren ohne Gewicht»)

Geographische Daten eintragen

Zweck

Der Eintrag der geographischen Daten ermöglicht die externe Justierung der Waage an einem Justierort (z.B. beim Hersteller oder Verkäufer), der nicht mit dem Aufstellort identisch ist. Wird die Waage am Aufstellort justiert ist der Eintrag der geographischen Daten nicht notwendig.

Die Empfindlichkeit einer Waage ändert sich je nach Aufstellort, da sie von der örtlichen Schwerkraft – genauer: der Erdbeschleunigung – abhängt. Durch das Speichern der geographischen Daten ist es möglich, den Aufstellort der Waage nach der externen Justage zu ändern.

Die Justierung einer Waage gilt am Aufstellort und innerhalb einer bestimmten Toleranzzone. Bei 3.000 e beträgt sie ±100 km von der eingestellten geographischen Breite und ±200 m zur eingestellten der Höhe über NN.

Eine Ausnahme bildet die Einstellung «Deutschland (Zone D)»:
Sind bei der externen Justierung der Waage innerhalb von Deutschland die geographischen Daten
- 51,00° nördl. Breite
- 513 m Höhe über NN

eingetragenen, kann die Waage überall in Deutschland betrieben werden. Die Erdbeschleunigung für die «Deutschland (Zone D)» beträgt 9,810 m/s².
Bei Auslieferung sind die geographischen Daten „Deutschland (Zone D)“ im Ausgabegerät eingetragen.
Die Einstellung der geographischen Daten für «Deutschland (Zone D)» empfiehlt sich bei Justierung und Lieferungen der Waage innerhalb Deutschlands. Die Eingabe der exakten geographischen Daten führt zu einer höheren Genauigkeit, schränkt aber die Toleranzzone ein.

Einstellhinweise

- Die Eingabe der geographischen Daten ist nur bei geöffnetem Verriegelungsschalter möglich.
- Eingabe der geographischen Daten erfolgt bei aktiviertem Service Modus im Setup-Menü für die erste Wägeplattform unter »HP- 1« und die zweite Wägeplattform unter »Con 1, HP-2« oder »un 1Con, HP-2«. Die Einstellungen werden im dazugehörigen Zahlenmenü unter dem Menüpunkt 1.20 vorgenommen.
- Es kann entweder das Wertepaar geographische Breite in Grad (Menüpunkt 1.20.1) und Ortshöhe in m über NN (Menüpunkt 1.20.2) eingegeben oder der Wert der Erdbeschleunigung (Menüpunkt 1.20.3).
  Dabei hat die Erdbeschleunigung Priorität gegenüber der geographischen Breite und Ortshöhe: Wenn sie eingetragen wird, wird für die Breite 99999.99 und für die Höhe 9999999 angezeigt. Wenn nur Höhe und Breite eingegeben werden, erscheint für die Erdbeschleunigung 0000000.

⚠ Ein Rücksprung in die oberste Menüebene des Zahlenmenüs ohne vorheriges Speichern der Konfigurationsparameter (Menüpunkt 1.20.4) löscht alle bereits vorgenommenen Einstellungen.

Vorgehensweise

- Verriegelungsschalter öffnen. Ist das Gerät Teil einer geeichten Wägeanlage, so ist das nur unter Brechen der Versiegelungsmarke möglich. Die Waage ist dann erneut zu eichen.
- Service-Modus aktivieren
- Wägeplattform anwählen
- Geographische Daten für den Justierort unter Menüpunkt 1.20.1 bis 1.20.3 eingegeben und unter Menüpunkt 1.20.4 speichern. Die Daten können beim Katasteramt oder bei der Behörde für Landesvermessung erfragt werden.
- Externe Justierung durchführen (siehe Seite 20)
- Nach der Justierung die geographischen Daten für den Aufstellort unter Menüpunkt 1.20.1 bis 1.20.3 eingegeben und unter Menüpunkt 1.20.4 speichern.
- Verriegelungsschalter schließen.
- Die Waage kann nun am Aufstellort einschließlich der oben angegebenen Toleranzzone betrieben werden.

Hinweis:
Die eingestellten geograghischen Werte werden beim Justiervorgang angezeigt, wenn die Anzeige dieser Daten im Setup-Menü unter »uE iL iE« Menüpunkt 8.12.2 aktiviert ist (Werksvoreinstellung: 8.12.1, Anzeige deaktiviert).
Bei Aktivierung der Anzeige der geographischen Daten läuft der Justiervorgang wie folgt ab:
Nach Start des Justiervorgangs »CAL« wird bei Verwendung von Ortshöhe und geographische Breite kurz das Wort »ALE iEud« gefolgt von der eingestellten Höhe (in Metern über NN) angezeigt. Die Anzeige wird mit Taste →T← bestätigt (Abbruch mit Taste →0←).
Anschließend wird kurz das Wort »LAt iEud« gefolgt von der eingestellten geographischen Breite in Grad angezeigt. Auch sie wird mit Taste →T← bestätigt (Abbruch mit Taste →0←).
Danach erscheint die Aufforderung zum Auflegen des Justiergewichtes
Wurde anstelle von Ortshöhe und geographischer Breite die Erdbeschleunigung eingetragen, kurz das Wort »GrAU iEY« gefolgt vom eingestellten Wert für die Erdbeschleunigung. Die Anzeige wird mit Taste →T← bestätigt (Abbruch mit Taste →0←).

Menübaum zur Eingabe der geographischen Daten

1. 20.	Justierort (Geograph. Breite und Ortshöhe, alternativ die Erdbeschleunigung am Aufstellort)
1. 20. 1	Breitengrad in Grad
1. 20. 2	Höhe in Metern über NN
1. 20. 3	Erdbeschleunigung
1. 20. 4	Werte für 1. 20 speichern

Justier- und Linearisierungsgewichte eingeben

Zweck

Eingabe der Justier und Linearisierungsgewichte.

Einstellhinweise

- Für die Eingabe der Linearisierungsgewichte unter den Menüpunkten 1.18.2 bis 1.18.5 ist die Aktivierung des Service-Modus erforderlich.
- Die Eingabe der Justier- und Linearisierungsgewichte erfolgt im Setup-Menü für die erste Wägeplattform unter »HP- 1« und die zweite Wägeplattform unter »Con 1, HP-2« oder »on Con, HP-2«. Die Einstellungen werden im dazugehörigen Zahlenmenü unter dem Menüpunkt 1.18 vorgenommen.
- Für die Eingabe des externes Anwender-Justiergewichts unter Menüpunkt 1.18.1 ist die Aktivierung des Service-Modus nicht erforderlich.
- Die Justier und Linearisierungsgewichte müssen in der bei der ADU-Konfiguration unter Menüpunkt 11.8 gewählten Einheit eingegeben werden.

Vorgehensweise

- Service-Modus aktivieren (nur notwendig wenn Linearisierungsgewichte eingegeben werden)
- Wägeplattform anwählen.
- Externes User-Justiergewicht unter Menüpunkt 1.18.1 eingeben
- Externes Linearisiergewichte unter den Menüpunkten 1.18.2 bis 1.18.5 eingeben.

Menübaum zur Eingabe der Justier- und Linearisierungsgewichte

1. 18.	Eingabe der Justier- und Linearisierungsgewichte
1. 18. 1	Eingabe externes Anwender-Justiergewicht (Service-Mode nicht erforderlich)
1. 18. 2	Eingabe Lin.-Gewicht 1
1. 18. 3	Eingabe Lin.-Gewicht 2
1. 18. 4	Eingabe Lin.-Gewicht 3
1. 18. 5	Eingabe Lin.-Gewicht 4

Funktionszuweisung der Taste →T← -lang

Zweck

Über die Taste →T← -lang wird normalerweise die Kalibrier/Justierfunktion ausgelöst. Bei aktiviertem Service-Mode können der Taste weitere Funktionen zugeordnet werden:

- externes Linearisieren mit Default-Gewichten (Menüpunkt 1.9.6)
- externes Linearisieren mit den unter Menüpunkt 1.18 eingegebenen Linearisierungsgewichten (Menüpunkt 1.9.7)
- internes Linearisieren (nur für WP-2) (Menüpunkt 1.9.5)
- Vorlast setzen (Menüpunkt 1.9.8)
- Vorlast löschen (Menüpunkt 1.9.9)

⚠ Nach erfolgter Linearisierung oder nachdem eine Vorlast gesetzt oder gelöscht wurde muss die Funktion der Taste →T← -lang im Setup-Menü wieder ihre Normal-Funktion zugewiesen werden (z.B. externes Kalibrieren/Justieren mit Default-Gewichten)

Menübaum zur Funktionszuweisung der Taste →T← -lang

1. 9.	Kalibrieren, Justieren
1. 9. 1	externes Kalibrieren/Justieren mit Default-Gewichten (Service-Mode nicht erforderlich)
1. 9. 3	externes Kalibrieren/Justieren mit benutzerdefinierten Gewichten (Eingabe unter 1-18), (Service-Mode nicht erforderlich)
1. 9. 5	internes Linearisieren (nur für WP-2)
1. 9. 6	externes Linearisieren mit Default-Gewichten
1. 9. 7	externes Linearisieren mit benutzerdefinierten Gewichten (Eingabe unter 1-18)
1. 9. 8	Vorlast setzen
1. 9. 9	Vorlast löschen
1. 9. 10	Taste gesperrt

Externes Linearisieren

Einstellhinweise

⚠ Externes Linearisieren bei Waagen im eichpflichtigen Verkehr ist nur bei geöffnetem Verriegelungsschalter möglich.

– Der Taste →T← -lang muss die Funktion externes Linearisieren (Menüpunkt 1.9.6 oder 1.9.7) zugewiesen sein.

⚠ Nach dem externen Linearisieren Verriegelungsschalter schließen und der Taste →T← -lang wieder ihre ursprüngliche Funktion (z.B. externes Kalibrieren/Justieren mit benutzerdefinierten Gewichten) unter Menüpunkt 1.9 zuweisen.

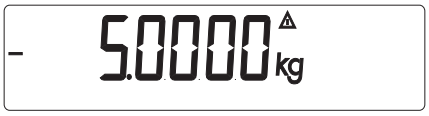
Vorgehensweise

→0←

Wägeplattform nullstellen.

→T← -lang

Linearisieren starten.

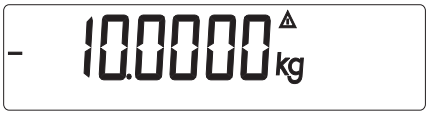


Nach ca. 2 Sekunden erscheint die Aufforderung zum Auflegen des ersten Linearisierungsgewichtes.

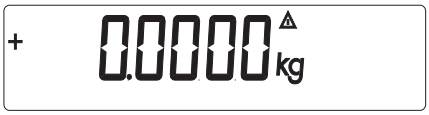
Gefordertes Gewicht aufstellen. Nach kurzer Zeit wird die Differenz zwischen Messwert und wahrem Massewert angezeigt.

→T←

Linearisierungsgewicht übernehmen (Abbruch mit Taste →0←).



Aufforderung zum Auflegen des zweiten Linearisierungsgewichtes erscheint. Vorgang für alle geforderten Linearisierungsgewichte wiederholen.



Nach Übernahme des letzten Linearisierungsgewichtes erscheint die Aufforderung die Waagschale vollständig zu entlasten.

Waagschale entlasten. Nach kurzer Zeit wird der Nullpunkt automatisch übernommen, die Combics-Auswerteeinheit schaltet automatisch in den Wägebetrieb zurück.

Vorlast setzen

Einstellhinweise

⚠ Das Setzen einer Vorlast ist nur bei geöffnetem Verriegelungsschalter möglich.

– Der Taste →T← -lang muss die Funktion Vorlast sezten (Menüpunkt 1.9.8) zugewiesen sein (siehe Seite 85).

⚠ Nach dem Setzen einer Vorlast Verriegelungsschalter schließen und der Taste →T← -lang wieder ihre ursprüngliche Funktion (z.B. externes Kalibrieren/Justieren mit benutzerdefinierten Gewichten) unter Menüpunkt 1.9 zuweisen.

Vorgehensweise

→0← Wägeplattform nullstellen

Vorlastgewicht auf die Waagschale legen

→T← -lang „Vorlast setzen“ starten

Nach kurzer Zeit wird die Vorlast automatisch übernommen, die Combics-Auswerteeinheit schaltet automatisch in den Wägebetrieb zurück.

Vorlast löschen

Einstellhinweise

⚠ Das Löschen einer Vorlast ist nur bei geöffnetem Verriegelungsschalter möglich.

– Der Taste →T← -lang muss die Funktion Vorlast löschen (Menüpunkt 1.9.9) zugewiesen sein (siehe Seite 85).

⚠ Nach dem Löschen einer Vorlast Verriegelungsschalter schließen und der Taste →T← -lang wieder ihre ursprüngliche Funktion (z.B. externes Kalibrieren/Justieren mit benutzerdefinierten Gewichten) unter Menüpunkt 1.9 zuweisen.

Vorgehensweise

Vorlastgewicht von der Waagschale nehmen (es erscheint ein Wägewert mit negativem Vorzeichen).

→T← -lang

»Vorlast löschen« starten.

Nach kurzer Zeit wird die Vorlast automatisch gelöscht, die Combics-Auswerteeinheit schaltet automatisch in den Wägebetrieb um zurück.

Justieren ohne Gewichte

Im Service-Menü kann durch die Eingabe der Kenndaten der Lastzellen eine Justierung ohne Gewicht vorgenommen werden.

Einstellhinweise

⚠ Das Justieren ohne Gewicht darf nicht bei Waagen im eichpflichtigen Verkehr durchgeführt werden.

- Eine Justierung ohne Gewicht ist nur bei geöffnetem Verriegelungsschalter im Service-Menü möglich.
- Die Eingabe der zur Justierung ohne Gewicht notwendigen Parameter erfolgt bei aktiviertem Service Modus im Setup-Menü für die erste Wägeplattform unter »HP- 1« und die zweite Wägeplattform unter »Con 1, HP-2« oder »un 1Con, HP-2«. Die Einstellungen werden im dazugehörigen Zahlenmenü unter dem Menüpunkt 1.19 vorgenommen.
- Der Parameter »Nennlast« muss in der Einheit kg eingegeben werden.
- Der Parameter »Auflösung« muss in der Einheit kg eingegeben werden und mit der bei der ADU-Konfiguration eingegebenen Schrittweite d übereinstimmen.
- Der Parameter »Empfindlichkeit« wird in mV/V eingegeben (Wert z.B. dem Datenblatt entnehmen).
- Hinweis:
  Die eingegebenen Daten werden durch Anwahl des Menüpunktes »1.19.7« gespeichert. Nach der Speicherung können die Daten nicht mehr ausgelesen werden.

Vorgehensweise

- Verriegelungsschalter öffnen
- Service-Modus aktivieren
- Wägeplattform anwählen
- Nennlast der Lastzelle(n) in kg unter Menüpunkt 1.19.1 eingeben. Bei einer Wägeplattform bestehend aus mehreren Lastzellen ist die Nennlast entsprechend zu multiplizieren (z.B. 4 Lastzellen zu je 50 kg ergibt eine Nennlast von 200 kg)
- Auflösung in der Einheit kg unter Menüpunkt 1.19.2 eingeben. Der Wert muss mit der unter Menüpunkt 11.4.1 eingegebenen Schrittweite d übereinstimmen.
- Empfindlichkeit der Lastzelle in mv/V unter Menüpunkt 1.19.3 eintragen.
- Bei Wägeplattformen mit mehreren Lastzellen werden die Einzelwerte der Lastzellen in 1.19.3 bis 1.19.6 eingetragen oder der Mittelwert über alle Zellen in 1.19.3.
- Werte für die Justierung ohne Gewicht unter Menüpunkt 1.19.7 speichern
- Verriegelungsschalter schließen

Menübaum zum Justieren ohne Gewicht

1.19		Justieren ohne Gewicht (Eingabe der Kenndaten der Lastzelle(n))
├	1.19.1	Nennlast
├	1.19.2	Auflösung
├	1.19.3	Empfindlichkeit in mV/V für Zelle 1 (oder Mittelwert gemittelt über alle Zellen)
├	1.19.4	Empfindlichkeit in mV/V für Zelle 2
├	1.19.5	Empfindlichkeit in mV/V für Zelle 3
├	1.19.6	Empfindlichkeit in mV/V für Zelle 4
└	1.19.7	Werte für 1.19 speichern

Datenschnittstellen

Das Auswertegerät besitzt die folgenden Datenschnittstellen:
- COM1: Standard-Datenschnittstelle (RS232)
- UniCOM: Universal-Datenschnittstelle (optional)

Beide Schnittstellen sind im Setup für unterschiedliche Ein- und Ausgabefunktionen konfigurierbar (z.B. Drucker, 2. Wägeplattform, PC, Kontrollanzeige).
Die optionale Schnittstelle UniCOM kann als RS232-, RS485/RS422- oder Analogausgang (Spannungs-/Stromschnittstelle) eingebaut werden. Der Anschluss eines Barcodelesers (nur für Modell Combics 2) oder eines Akkupacks erfolgt über die Anschlussbuchse von UniCOM (bei CIS1/CIS1N/CIS2 über die entsprechenden Schraubklemmen).

Merkmale

- Auswertegeräte CISL1, CISL1N und CISL2 (IP44-Schutz):
  Anschluss über 25-pol. DSub-Buchse. Anschluss eines 2. Gerätes an dieselbe Schnittstelle erfolgt über einen T-Konnektors (Zubehör).
- Auswertegeräte CIS1, CIS1N und CIS2 (IP67-Schutz):
  Anschlusskabel des Peripheriegerätes wird über eine PG-Verschraubung in das Auswertegerät eingeführt. Die freien Kabelenden werden über Schraubklemmen angeschlossen.
  Beim Anschluss eines 2. Gerätes an dieselbe Schnittstelle wird dessen Anschlusskabel über eine separate PG-Verschraubung in das Auswertegerät eingeführt.

⚠ **Achtung bei Verwendung fremder oder handelsüblicher RS232 Verbindungskabel:**
Die Pinbelegungen sind häufig nicht für Sartorius-Geräte geeignet! Die Belegung sollte anhand der Verbindungspläne überprüft und nicht belegte Leitungen getrennt werden. Nichtbeachtung kann zu Fehlfunktionen oder zur Zerstörung des Auswertegerätes oder angeschlossener Peripheriegeräte führen.

Spezifikationen

Serielle Schnittstelle:

Schnittstellenbetrieb:	vollduplex
Pegel:	COM1: RS232, UniCOM [1]: RS232 oder RS422/485
Anschluss:	Geräte CISL1, CISL1N und CISL2 (IP44-Schutz): 25-pol. D-Sub-Buchse Geräte CIS1, CIS1N und CIS2 (IP67-Schutz): Anschluss an Schraubklemmen im Gehäuse, Gehäusedurchführung über PG-Verschraubung.
Übertragungsgeschwindigkeit:	150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 und 19200 baud (je nach Betriebsart)
Anzahl Datenbits:	7, 8 Bit
Parität:	Space, Odd, Even, None (je nach Betriebsart)
Anzahl Stopbits:	1 oder 2 Stopbits
Handshake-Betriebsart:	Software (XON/XOFF), Hardware (1 Zeichen nach CTS)
Protokolle:	SBI, XBPI-232 [2], XBPI-485 [1][2], MP8-binär [3], SMA verschiedene Drucker: – YDP01IS – YDP02IS-Label – YDP01IS-Label – Universal – YDP02 – YDP04IS – YDP03 – YDP04IS-Label – YDP02IS – Alibispeicher YAM01IS
Netzwerkadresse [4]:	0, 1, 2, ..., 31
SBI: Datenausg. manuell:	Ohne Stillstand, nach Stillstand, konfigurierbares Druckprotokoll
SBI: Datenausg. autom.:	Ohne Stillstand, bei Stillstand, einstellbares Zeitintervall
SBI: Ausgabeformat:	16 Zeichen, 22 Zeichen
Applikativer Protokolldruck:	Ausgabe eines konfigurierbaren Druckprotokolls

Analoge Schnittstelle UniCOM (optional)

Pegel:	4 bis 20 mA, 0 bis 20 mA, 0 bis 5V
Stromversorgung:	intern oder extern
Werksvoreinstellung:	4 bis 20 mA, interne Stromversorgung
Anschluss:	Geräte CISL1, CISL1N und CISL2 (IP44-Schutz): 25-pol. D-Sub-Buchse Geräte CIS1, CIS1N und CIS2 (IP67-Schutz): Anschluss der freien Kabelenden an Schraubklemmen im Gehäuse, Gehäusedurchführung über PG-Verschraubung.

[1] optionale Universal-Datenschnittstelle UniCOM
[2] Betriebsart XBPI immer mit 9600 baud, 8-Bit, Parität: Odd (Ungerade), 1 Stopbit
[3] nur Standardschnittstelle COM1
[4] Netzwerkadresse hat nur Bedeutung für Betriebsart XBPI

Datenschnittstellen

Anschlussmöglichkeiten

An COM1 und UniCOM können folgende Drucker angeschlossen werden:
- YDP02 (freie Einstellung der Schnittstellenparameter)
- YDP03 (freie Einstellung der Schnittstellenparameter)
- YDP01IS (Streifen- oder Etikettendrucker)
- YDP02IS (Streifen- oder Etikettendrucker)
- YDP04IS (Streifen- oder Etikettendrucker)
- Universeller Drucker (freie Einstellung der Übertragungsparameter)
- Alibispeicher YAM01IS

An COM1 können außerdem folgende Geräte angeschlossen werden:
- Fußtaster / Handtaster
- PC (RS232-Schnittstelle)
- 2. Wägeplattform (nur für Modell Combics 2, RS232-Schnittstelle)
- externe Kontrollanzeige (Ampel) über Digital I/O (Sartorius Standard)

Der für die UniCOM vorgesehene Anschluss ermöglicht standardmäßig:
- die Verwendung eines Akkupacks
- den Anschluss eines Barcodelesers (nur für Modell Combics 1 plus und Combics 2)

An die optionale UniCOM können außerdem folgende Geräte angeschlossen werden:
- PC (RS232-Schnittstelle)
- 2. Wägeplattform (nur für Modell Combics 2, umschaltbar von RS232- auf RS485-Betrieb)
- 2. Drucker (externe Spannungsversorgung erforderlich)
- Fernanzeige
- Stromschnittstelle (0/4-20 mA)

⚠ Peripheriegeräte ggf. über externe Spannungsversorgung betreiben.

Anschluss einer 2. Wägeplattform:
Combics 2 ermöglicht den Anschluss einer 2. Wägeplattform. Diese kann sowohl an COM1 als auch an UniCOM betrieben werden.

COM1 wird im RS232-Modus betrieben. Eine 2. Wägeplattform kann in folgenden Betriebsarten verwendet werden:
- SBI
- XBPI-232 (Werksvoreinstellung)
- ADC-232

UniCOM kann entweder im RS232-Modus oder im RS485-Modus betrieben werden. Eine 2. Wägeplattform kann folgenden Betriebsarten verwendet werden:
- SBI (RS232-Mode)
- XBPI-232 (RS232-Mode)
- ADC-232 (RS232-Mode)
- IS485 (RS485-Mode, XBPI-Betrieb, Werksvoreinstellung)
- ADC-485 (RS485-Mode)

Anschluss eines Druckers
Für den Betrieb als Druckerschnittstelle kann die Standardschnittstelle COM1, die optionale Universalschnittstelle UniCOM oder beide verwendet werden.

Betrieb als Kommunikationsschnittstelle
Für den Betrieb als Kommunikationsschnittstelle kann das Datenprotokoll auf folgende Betriebsarten eingestellt werden:
- SBI (Werksvoreinstellung)
- XBPI-232
- XBPI-485 (nur UniCOM)
- MP8-binär (nur COM1)
- SMA

Beide Kommunikationsschnittstellen können unabhängig voneinander betrieben werden (z.B. Datenübernahme und Steuerung über PC über die optionale Schnittstelle UniCOM bei gleichzeitiger Druckausgabe über die Druckerschnittstelle COM1).

Im SBI-Betrieb können Auswertegerät und angeschlossene Wägeplattform über ESC-Befehle vom PC über die Kommunikationsschnittstelle (COM1 oder UniCOM) gesteuert werden (siehe Seite 96).

⚠ Bei zwei Schnittstellen (COM1 und UniCOM) kann jedes Gerät kann nur einmal konfiguriert werden. Geräte sind:
- WP-2
- Datenkommunikation
- Externer Alibi-Speicher
- Analog-Ausgang

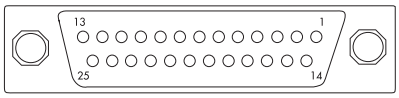
Wird versucht, ein Gerät, das bereits auf einer anderen Schnittstelle konfiguriert wurde (z.B. „Datenkommunikation“ auf COM-1), ein zweitesmal zu konfigurieren (auf UniCOM) so wird der Versuch mit einer der Fehlermeldung INF 74 abgewehrt.

Steckerbelegungsplan

Modelle CISL1, CISL1N und CISL2 (IP44-Schutz):

Anschlussbuchsen COM1 und UniCOM:

25-pol. D-Subminiaturbuchse DB25S mit Schraubverbindung



Ansicht von vorne

Erforderlicher Schnittstellenstecker (Empfehlung):
25-pol. D-Subminiaturstecker DB25 mit integrierter Abschirmkappe und Schirmblech (Amp Typ 826 985-1C) und Verriegelungsschrauben (Amp Typ 164868-1)

Pinbelegung COM1

Pin 1: Schirm
Pin 2: Datenausgang (TxD)
Pin 3: Dateneingang (RxD)
Pin 4: nicht belegt
Pin 5: Clear to Send (CTS)
Pin 6: intern belegt
Pin 7: Masse intern (GND)
Pin 8: Masse intern (GND)
Pin 9: nicht belegt
Pin 10: nicht belegt
Pin 11: +12V für Drucker
Pin 12: RES_OUT\
Pin 13: +5V
Pin 14: Masse intern (GND)
Pin 15: Universal-Taste
Pin 16: Steuerausgang »kleiner«
Pin 17: Steuerausgang »gleich«
Pin 18: Steuerausgang »größer«
Pin 19: Steuerausgang »set«
Pin 20: Data Terminal Ready (DTR)
Pin 21: Versorgung Masse (GND)
Pin 22: nicht belegt
Pin 23: nicht belegt
Pin 24: Versorgung +15...25V (Peripherie)
Pin 25: +5V

Pinbelegung 2. Schnittstelle:
Anschluss externer Akku und Barcodeleser[1)] (optionale Schnittstelle UniCOM nicht installiert)

Pin 1: Schirm
Pin 2: nicht belegt / *
Pin 3: nicht belegt / *
Pin 4: Masse intern (GND)
Pin 5: nicht belegt / *
Pin 6: nicht belegt / *
Pin 7: nicht belegt / *
Pin 8: nicht belegt / *
Pin 9: nicht belegt / *
Pin 10: nicht belegt / *
Pin 11: +12V für Drucker
Pin 12: RES_OUT\
Pin 13: +5V Switch
Pin 14: Masse intern (GND)
Pin 15: Keyboard Data
Pin 16: nicht belegt / *
Pin 17: nicht belegt / *
Pin 18: nicht belegt / *
Pin 19: Keyboard Clock
Pin 20: nicht belegt / *
Pin 21: LINE_1 _GND
Pin 22: LOW_BATT [2)]
Pin 23: BATT_ON_OFF [3)]
Pin 24: LINE_1_B
Pin 25: +5V

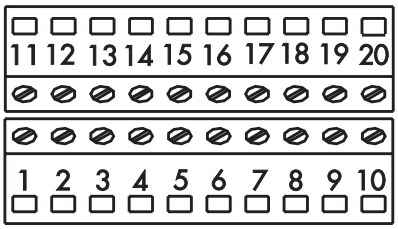
* Belegung je nach verwendeter UniCOM
[1)] nur für Modell Combics 2
[2)] Signal vom Akkupack: Akku leer
[3)] Abschalten des Akkupacks bei Abschalten der Waage

Datenschnittstellen

Modelle CIS1, CIS1N und CIS2 (IP67-Schutz):

Anschluss der freien Kabelenden mittels Schraubklemmen im Gerät

Anschluss für Schnittstelle COM1:

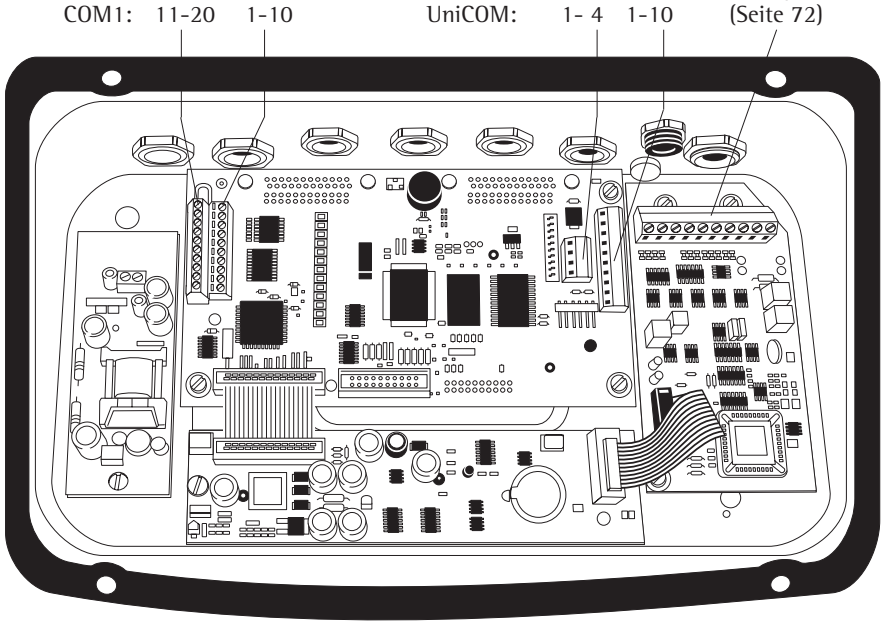


Ansicht von oben

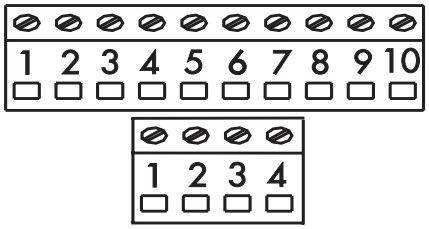
Klemmenbelegung

Nr. 1: Universaltaste
Nr. 2: Steuerausgang »set«
Nr. 3: Steuerausgang »größer«
Nr. 4: Steuerausgang »gleich«
Nr. 5: Steuerausgang »kleiner«
Nr. 6: Clear to Send (CTS)
Nr. 7: Datenausgang (TxD)
Nr. 8: Dateneingang (RxD)
Nr. 9: Data Terminal Ready (DTR)
Nr. 10: Masse intern (GND)
Nr. 11: Versorgung +15...25V
Nr. 12: Versorgung +15...25V
Nr. 13: Versorgung Masse (GND_LINE)
Nr. 14: Versorgung Masse (GND_LINE)
Nr. 15: +12 V für Drucker
Nr. 16: Reset-Ausgang
Nr. 17: +5 V
Nr. 18: +5 V
Nr. 19: Masse (GND)
Nr. 20: Masse (GND)

Modelle CIS1, CIS1N und CIS2:
Anschlussklemmen auf der Platine



Anschluss 2. Schnittstelle: Anschluss externer Akku und Barcodeleser [1]
(optionale Schnittstelle UniCOM nicht installiert):



Klemmenbelegung der 10er-Klemme

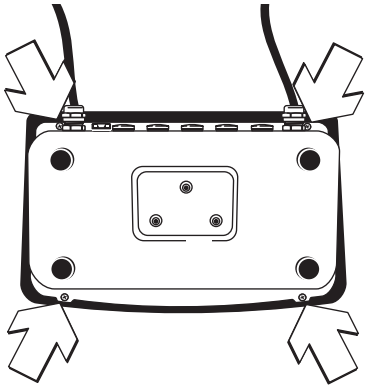
Nr. 1: nicht belegt *
Nr. 2: GND
Nr. 3: GND
Nr. 4: +5V Switch
Nr. 5: nicht belegt *
Nr. 6: Keyboard Clock
Nr. 7: Keyboard Data
Nr. 8: nicht belegt *
Nr. 9: nicht belegt *
Nr. 10: nicht belegt *

Klemmenbelegung der 4-er-Klemme

Nr. 1: Versorgung Masse (GND_LINE)
Nr. 2: Versorgung Akkupack
Nr. 3: LOW_BATT [2]
Nr. 4: BATT_ON_OFF [3]

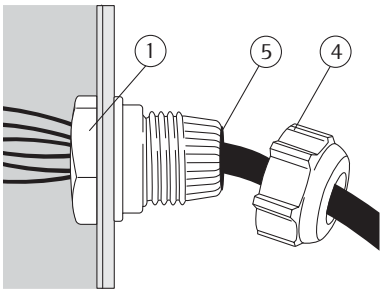
* Belegung je nach verwendeter UniCOM
[1] nur für Modell Combics 2
[2] Signal vom Akkupack: Akku leer
[3] Abschalten des Akkupacks bei Abschalten der Waage

Schnittstellenkabel montieren

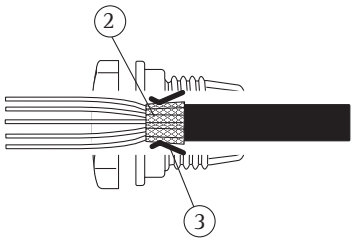


⚠ Der Anschluss von Peripheriegeräten an den Schnittstellen sollten nur durch einen geschulten und autorisierten Sartorius-Fachmann erfolgen. Bei unsachgemäßer Installation entfällt die Gewährleistung.
⚠ Vor Beginn der Anschlussarbeit Netzstecker ziehen
● Combics Auswertegerät öffnen:
Die 4 Hutmuttern der Frontplatte lösen. Frontplatte abnehmen.

● Schnittstellenkabel vorbereiten:
– Kabelende ca. 10 cm abisolieren
– Schirmung auf ca. 1cm kürzen und nach hinten über die Isolierung ziehen
– Adern des Verbindungskabels ca. 1cm abisolieren und mit Aderendhülsen versehen



● Kabeldurchführung montieren:
⚠ Alle Arbeiten an der Verschraubung vorsichtig durchführen. Einen Drehmomentschlüssel verwenden. Drehmoment dieser Kabelverschraubung: 5 Nm.
– Blindstopfen an der vorgesehenen Bohrung des Auswertegerätes entfernen
– Beiliegende Kabelverschraubung durch Bohrung stecken und mit Gegenmutter (1) von innen sichern.



– Kabel durch die Kabelverschraubung stecken bis die Schirmung (2) Kontakt zu den Klemmen (3) hat. Druckmutter (4) anziehen bis der Dichteinsatz (5) zwischen Druckmutter und Kabel einen kleinen Wulst bildet.
– Kontakt der Schirmung mit den Klemmen kontrollieren.

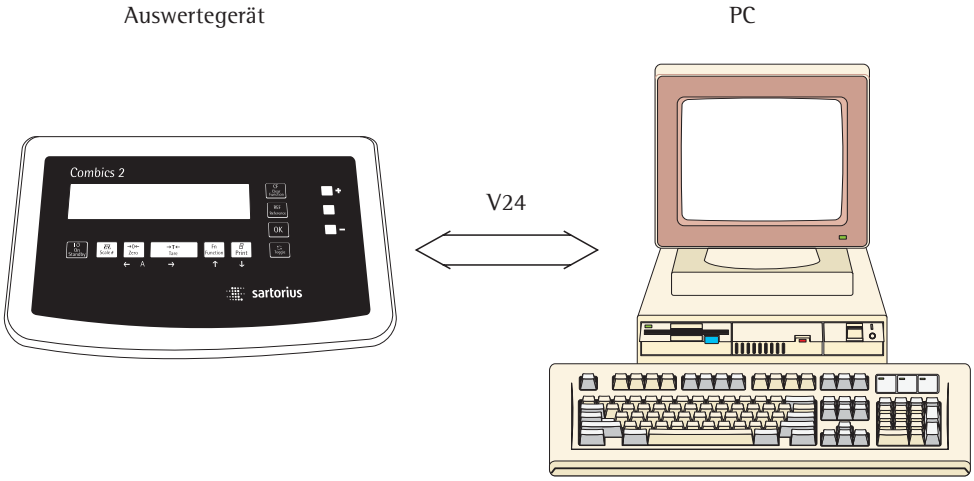
● Adern des Schnittstellenkabels entsprechend den Klemmenbelegungsplänen fest an den Klemmen verschrauben

● Nach Beendigung der Montagearbeiten den IP67-Schutz überprüfen, dazu Druckmanometer verwenden. Weitere Informationen dazu sind beim Sartorius Service zu erfragen.

Datenschnittstellen

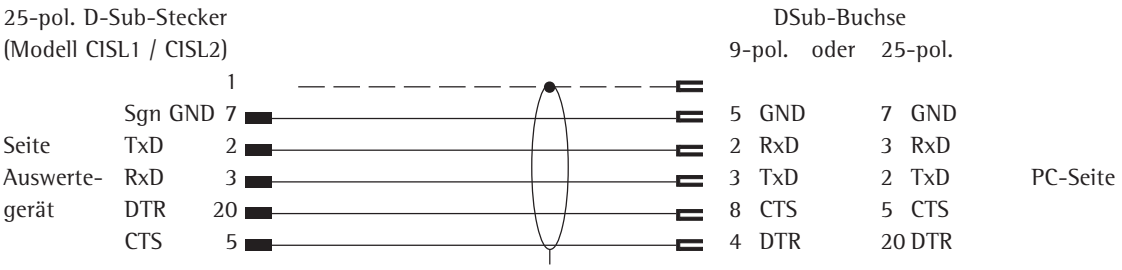
Verbindungsplan (Anschlusskabel an PC)

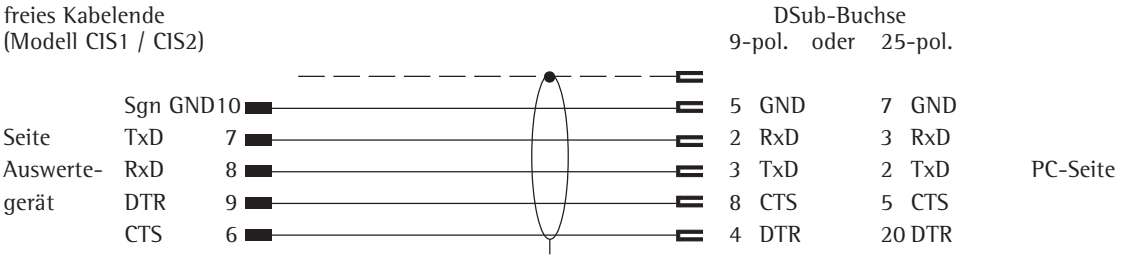
(Modell CISL1, CISL1N, CISL2: Verbindungskabel 7357312, Modell CIS1, CIS1N, CIS2: Verbindungskabel YCC02-D9F6) zum Anschluss eines PCs an das Auswertegerät nach dem Standard RS232-C/V24 für Übertragungsleitungen bis 15 m Länge.



Kabelpläne

Anschlussbelegung für das Kabel vom Auswertegerät an eine RS232-PC-Schnittstelle.





Externen Akku anschließen (Zubehör: YRB10Z)

● Installation:

⚠ Auswertegerät von der Spannungsversorgung trennen
– Bei Modelltyp CISL2: 25-pol. D-SUB-Stecker (Anschlusskabel YCC02-RB01) an Schnittstelle COM2 anschließen
– Bei Modelltyp CIS2: Anschlusskabel entsprechend dem Steckerbelegungsplan anschließen (über Anschlusskabel YCC02-RB02 oder als Option L2)

● Betrieb:

– Die Betriebsdauer beträgt maximal 40 h (je nach angeschlossener Wägeplattform, ohne angeschlossene Optionen).
– Nach einer Netzstromunterbrechung schaltet das Auswertegerät automatisch auf Akkubetrieb; bei erneuter Netzversorgung wird zurückgeschaltet.

Akku-Ladeanzeige

Voll:

Leer:

Barcodeleser anschließen (Zubehör: YBR02CISL)

● Installation:

⚠ Auswertegerät von der Spannungsversorgung trennen
– Bei Modelltyp CISL1N | CISL2: 25-pol. D-SUB-Stecker an Schnittstelle COM2 anschließen. Sollen gleichzeitig Barcodeleser und ein externer Akku angeschlossen werden (T-Konnektor YTC01 verwenden).
– Bei Modelltyp CIS1N | CIS2: Anschlusskabel entsprechend dem Stecker-belegungsplan anschließen (über Anschlusskabel YCC02-RB02 oder als Option M8)

Synchronisation

Zum Datenaustausch zwischen Rechner und Auswertegerät werden über die Datenschnittstelle Telegramme aus ASCII-Zeichen übertragen. Zum fehlerfreien Datenaustausch müssen die Parameter für Baudrate, Parität und Handshake und das Zeichenformat übereinstimmen.

Eine Anpassung des Auswertegerätes geschieht über die entprechenden Einstellungen im Setup (Menü). Zusätzlich zu diesen Einstellungen kann die Datenausgabe des Auswertegerätes von verschiedenen Bedingungen abhängig gemacht werden. Diese Bedingungen sind bei den jeweiligen Anwendungsprogrammen beschrieben.

Eine offene Datenschnittstelle (kein Peripheriegeät angeschlossen) verursacht keine Fehlermeldungen.

Handshake

Die Datenschnittstelle der Waage SBI (Sartorius Balance Interface) ist ausgestattet mit Sende- und Empfangspuffer. Im Setup des Auswertegerätes können unterschiedliche Arten des Handshakes eingestellt werden:

– Hardware-Handshake (CTS/DTR)
– Software-Handshake (XON, XOFF)

Hardware-Handshake

Beim Hardware-Handshake mit 4-Draht-Schnittstelle kann nach CTS noch 1 Zeichen gesendet werden.

Software-Handshake

Das Software-Handshake wird über XON und XOFF gesteuert. Beim Einschalten eines Gerätes muss ein XON gesendet werden, um ein evtl. angeschlossenes Gerät freizugeben.

Wenn Software-Handshake im Setup eingestellt ist, so ist der Hardware-Handshake jeweils nach dem Software-Handshake aktiv.

Der Ablauf der Datenübertragung sieht folgendermaßen aus:

```
Waage  --- byte --->  Rechner
(Sender)--- byte --->  (Empfänger)
        --- byte --->
        --- byte --->
        <-- XOFF ---
        --- byte --->
        --- byte --->
              ...
          (Pause)
              ...
        <-- XON ---
        --- byte --->
        --- byte --->
        --- byte --->
        --- byte --->
```

Sender

Ein empfangenes XOFF verhindert das weitere Aussenden von Zeichen. Ein empfangenes XON gibt das Senden wieder frei.

Empfänger

Um eine Übertragung nicht zu stark mit Steuerzeichen zu belasten, erfolgt die Freigabe durch XON erst, nachdem der Puffer fast geleert ist.

Datenschnittstelle als Kommunikationsschnittstelle konfigurieren (dAtProt)

Im Setupmenü wird unter COM1 oder UniCOM, «Datenprotokolle» (dAtProt) die Schnittstelle als Kommunikationsschnittstelle eingerichtet.

SBI-Kommunikation

Es handelt sich um eine einfache ASCII-Schnittstelle.
Unter Menüpunkt 6-1 und 6-3 wird eingestellt, wie die Daten ausgegeben werden:

- Manuelle Ausgabe eines Anzeigewertes mit oder ohne Stillstand (Menüpunkt 6-1-1 und 6-1-2)
- Automatische Ausgabe eines Anzeigewertes mit oder ohne Stillstand (Menüpunkt 6-1-4 und 6-1-5) in Abhängigkeit von einer Anzahl von Anzeigezyklen. Unter Menüpunkt 6-3 wird die Anzahl der Anzeigeintervalle für die Ausgabe eingestellt.
- Ausgabe eines konfigurierbaren Druckprotokolls (Menüpunkt 6-1-7). Ausgabe ist gekoppelt an den Menüpunkt «Druckprotokolle» (dAtProt), (siehe Seite 100 »Druckausgabe konfigurieren«)

Mit Ausnahme der Ausgabe eines konfigurierbaren Druckprotokolls wird der aktuelle Anzeigewert (Wägewert mit Einheit, berechneter Wert, Zahlen- und Buchstabenanzeige) ausgegeben.

SMA-Kommunikation

Standardisiertes Kommunikationsprotokoll der Scale Manufacturers Association

MP8-binär

Zweck
Mit der MP8 Schnittstelle können Peripheriegeräte der MP8-Generation mit eigener Spannungsversorgung an Combics angeschlossen werden.
Merkmale

- Die Waage dient nur der Ermittlung des Wägewertes
- Die Datenschnittstelle liefert ausschließlich MP8-Binärprotokoll
- Das Anwendungsprogramm für MP8 kann unter Menüpunkt 3 ausgewählt werden
- Der Programm-Index 2 für MP8 kann unter Menüpunkt 4 ausgewählt werden
- »MP8-Schnittstelle« im eichpflichtigen Verkehr ist nicht zulässig.

Dateneingangsformat

Ein über die Datenschnittstelle angeschlossene Rechner (SBI-Kommunikation) kann Befehle zum Auswertegerät senden um Funktionen Waagen- oder Applikationsfunktionen zu steuern.
Alle Befehle haben ein gemeinsames Rahmenformat (Dateneingangsformat). Sie beginnen mit dem Zeichen ESC (ASCII: 27) und enden mit der Zeichenfolge CR (ASCII: 13) und LF (ASCII: 10). Ihre Länge variiert von min. 4 Zeichen (1 Befehlzeichen) bis max. 7 Zeichen (4 Befehlszeichen).

Die in der folgenden Tabelle dargestellten Befehle müssen jeweils um das Rahmenformat ESC ... CR LF ergänzt werden.
Beispiel: Es soll der Ausgabebefehl »P« („sende Anzeigewert“) an das Auswertegerät gesendet werden. Dazu wird die Zeichenfolge »ESC P CR LF« gesendet.

Befehl	Bedeutung
K	Wägemodus 1
L	Wägemodus 2
M	Wägemodus 3
N	Wägemodus 4
O	Tastatur sperren
P	Sende Anzeigewert zur Datenschnittstelle
Q	Akustisches Signal ausgeben
R	Tastatur freigeben
T	Tarieren und Nullstellen (Tara-Kombifunktion)
f3_	Nullstellen (Zero), wie Befehl »kZE_«
f4_	Tarieren (ohne Nullstellen), wie Befehl »kT_«
i_	Info über Auswertegerät, Ausgabebeispiel: »CI2/012502/1« Bedeutung: Auswertegerät: Combics 2, Softwareversion: 012502, aktive Wägeplattform: 1
kF1_	F1: Taste [Fn] auslösen
kF2_	F2: Taste [CF] auslösen (nur Modell Combics 2)
kF3_	F3: Taste [REF] auslösen (nur Modell Combics 2)
kF4_	F4: Taste [OK] auslösen (nur Modell Combics 2)
kF5_	F5: Taste [⟲] auslösen (nur Modell Combics 2)
kF6_	F6: Taste [Info] auslösen (nur Modell Combics 1 plus)
kF7_	F7: Taste [ID1] auslösen (nur Modell Combics 1 plus)
kF8_	F8: Taste [ID2] auslösen (nur Modell Combics 1 plus)
kCF_	CF: Taste [CF] auslösen (nur Modell Combics 2)
kP_	Taste [⎙] auslösen Drucken auf Druckerschnittstelle
kT_	Taste [T] auslösen (Tarieren)
kNW_	Taste [⚖] auslösen (Umschalten der Wägeplattform)
kZE_	Taste [→0←] auslösen (Nullstellen)
x1_	Ausgabe Typ aktuelle Wägeplattform, Beispiel: »LP6200S-0C «
x2_	Ausgabe Seriennummer aktuelle Wägeplattform, Beispiel: »0012345678 «
x3_	Ausgabe Softwareversion aktuelle Wägeplattform, Beispiel: » 00-20-04 «
x4_	Ausgabe Softwareversion Auswertegerät, Beispiel: » 01-25-02 «
x9_	Ausgabe Seriennummer Auswertegerät, Beispiel: »0012345678 «
x10_	Ausgabe Typ Auswertegerät, Beispiel: »CW2P4-1500RR-LCE «
z1_	Eingabe: Protokollkopfzeile 1
z2_	Eingabe: Protokollkopfzeile 2
txx...x_	xx...x: Eingabe Text Länge entsprechend Eingabe (nur Modell Combics 1 plus)

Das Zeichen »_« (Underline) ist das ASCII-Zeichen 95 dezimal.

Format für die Eingabe der Protokollkopfzeilen: »ESC z x a ... a _ CR LF« mit x=1 oder 2 und a ... a: 1 bis 20 Zeichen für die Kopfzeile x, gefolgt von den Zeichen Underline, CR und LF.

Datenausgangsformat

Eine Druckzeile besteht aus maximal 22 Zeichen (20 druckbare Zeichen plus zwei Steuerzeichen). Die ersten 6 Zeichen, der sogenannte Header, kennzeichnen den nachfolgenden Wert. Die Kennzeichnung (Header) kann unter Menüpunkt 7-2 abgeschaltet werden, so dass die Druckzeile aus 16 Zeichen (14 druckbare Zeichen plus zwei Steuerzeichen) besteht.

Beispiele:

```
       +      235 pcs    ohne Header
Qnt    +      235 pcs    mit Header
```

Zeichen, die in der Anzeige nicht sichtbar sind, werden als Leerzeichen ausgegeben. Bei Zahlen ohne Dezimalpunkt wird kein Dezimalpunkt ausgegeben.

Ausgabeformat mit 16 Zeichen (ohne Header)

Normaler Betrieb:

Pos.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	+	*	A	A	A	A	A	A	A	A	*	E	E	E	CR	LF
oder	-	*	A	A	A	A	A	A	A	A	*	E	E	E	CR	LF
oder	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF

+-: Vorzeichen
*: Leerzeichen
A: Zeichen der Anzeige (max. 7 Ziffern und Dezimalpunkt)
E: Zeichen für Messeinheit (1-3 Buchstaben, gefolgt von 2-0 Leerzeichen)
CR: Carriage Return
LF: Line Feed

Sonderbetrieb:

Pos.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	*	*	*	*	*	*	–	–	*	*	*	*	*	*	CR	LF
oder	*	*	*	*	*	*	H	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF
oder	*	*	*	*	*	*	H	H	*	*	*	*	*	*	CR	LF
oder	*	*	*	*	*	*	L	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF
oder	*	*	*	*	*	*	L	L	*	*	*	*	*	*	CR	LF
oder	*	*	*	*	*	*	C	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF

*: Leerzeichen
– –: Auswaage
H: Überlast
HH: Überlast Kontrollwaage
L: Unterlast
LL: Unterlast Kontrollwaage
C: Justieren

Fehlermeldung:

Pos.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	*	*	*	E	r	r	*	*	#	#	*	*	*	*	CR	LF
oder	*	*	*	E	r	r	*	#	#	#	*	*	*	*	CR	LF

*: Leerzeichen
#: Ziffer (2- oder 3-stellige Fehlernummer)

Beispiel (Ausgabe des Wägewertes +1255,7 g)**:**

Pos.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	+	*	*	*	1	2	5	5	.	7	*	g	*	*	CR	LF

Position 1: Vorzeichen +, - oder Leerzeichen
Position 2: Leerzeichen
Position 3-10: Gewichtswert mit Dezimalpunkt. Führende Nullen werden als Leerzeichen ausgegeben.
Position 11: Leerzeichen
Position 12-14: Zeichen für Messeinheit oder Leerzeichen
Position 15: Carriage Return
Position 16: Line Feed

Ausgabeformat mit 22 Zeichen (mit Header)

Normaler Betrieb:

Pos.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	K	K	K	K	K	K	+	*	A	A	A	A	A	A	A	A	*	E	E	E	CR	LF
oder	K	K	K	K	K	K	-	*	A	A	A	A	A	A	A	A	*	E	E	E	CR	LF
oder	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF

K: Zeichen für Kennzeichnung, rechtsbündig aufgefüllt mit Leerzeichen
+-: Vorzeichen
*: Leerzeichen
A: Zeichen der Anzeige (max. 7 Ziffern und Dezimalpunkt)
E: Zeichen für Messeinheit (1-3 Buchstaben, gefolgt von 2-0 Leerzeichen)
CR: Carriage Return
LF: Line Feed

Sonderbetrieb:

Pos.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	–	–	*	*	*	*	*	*	CR	LF
oder	S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	H	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF
oder	S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	H	H	*	*	*	*	*	*	CR	LF
oder	S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	L	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF
oder	S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	L	L	*	*	*	*	*	*	CR	LF
oder	S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	C	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF

*: Leerzeichen
H: Überlast
L: Unterlast
C: Justieren
– –: Auswaage
HH: Überlast Kontrollwaage
LL: Unterlast Kontrollwaage

Datenschnittstellen

Fehlermeldung:

Pos.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
		S	t	a	t	*	*	*	*	*	E	r	r	*	*	#	#	*	*	*	*	CRLF
oder	S	t	a	t	*	*	*	*	*	E	r	r	*	#	#	#	*	*	*	*	CRLF	

*: Leerzeichen
#: Ziffer (2- oder 3-stellige Fehlernummer)

Zeichen für Kennzeichnung:

Kennzeichnung K	Bedeutung
G#	Bruttowert
N	Nettowert
T	Tara 1 Anwendung
T2	Tara 2 Anwendung
Diff	Differenz beim Justieren
Soll	Exakter Justiergewichtswert
Nom.	Exakter Justiergewichtswert bei Ausgabe SBI-Protokoll
nRef	Referenzstückzahl
pRef	Referenzprozentzahl
wRef	Referenzstückgewicht
Qnt	Ergebnis bei Anwendung »Zählen« (Stückzahl) und »Neutrales Messen«
mDef	Sollmesszahl bei Tierwägen
x-Net	Ergebnis Tierwägen
Setp	Sollwert Kontrollwägen
Diff.W.	Abweichung absolut (z.B. in kg) bei Kontrollwägen
Lim	Abweichung in % bei Kontrollwägen
Max	Obere Grenze Kontrollwägen
Min	Untere Grenze Kontrollwägen
Stat	Status
Classx	Klassieren
Limx	Klassengrenze
D	Prozentzahl (Verlustdarstellung)
Prc	Prozentzahl (Rest-Darstellung)
Wxx%	Referenzprozentgewicht
Cmpxxx	Komponente xxx
Cont.T	Inhalt des Taraspeichers bei Netto-Total
S-Comp	Summe der Einwaage bei Netto-Total
PT2	Preset Tara
n	Postenzähler
*G	Summe der Bruttowerte bei Summieren
*N	Summe der Nettowerte bei Summieren
Ser.no	Seriennummer der Wägeplattform oder des Auswertegerätes

Beispiel (Ausgabe des Wägewertes +1255,7 g)**:**

Pos.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	G	#	*	*	*	*	+	*	*	*	1	2	5	5	.	7	*	g	*	*	CRLF	

Position 1-6: Kennzeichnung, rechtsbündig aufgefüllt mit Leerzeichen
Position 7: Vorzeichen +, - oder Leerzeichen
Position 8: Leerzeichen
Position 9-16: Gewichtswert mit Dezimalpunkt. Führende Nullen werden als Leerzeichen ausgegeben.
Position 17: Leerzeichen
Position 18-20: Zeichen für Messeinheit oder Leerzeichen
Position 21: Carriage Return
Position 22: Line Feed

⚠ Wird der Wägewert mit 10-fach höherer Auflösung dargestellt, darf dieser bei Waagen im eichpflichtigen Verkehr die im SBI-Betrieb betrieben werden, weder abgedruckt noch gespeichert werden. Bei der Datenausgabe wird in diesem Fall das Einheitenzeichen nie mit ausgegeben.

Datenschnittstelle als Druckerschnittstelle konfigurieren (Pr IntEr)

An Combics können ein oder zwei Streifendrucker bzw. ein oder zwei Etikettendrucker angeschlossen werden. Die Schhnittstellen COM1 und UniCOM, werden unter »Pr IntEr« als Druckerschnittstelle konfiguriert.

Ein Befehl zur Datenausgabe an der Druckerschnittstelle wird erzeugt:

- bei Anforderung durch die Taste (F1). Befindet sich der Anwender im Bedienmenü, werden alle Menüeinstellungen unter dem aktuell angezeigten Menüpunkt ausgedruckt.
- nach Empfang des SBI-Befehls »Esc k P _«. Siehe dazu den Abschnitt »Dateneingangsformat« in diesem Kapitel.
- in einigen Anwendungen nach entsprechendem Tastendruck (z.B. Quittierung der Datenübernahme oder Start der Auswertung). Dabei wird ein konfigurierbares Druckprotokoll mit anwendungsspezifischen Daten ausgedruckt.

Während des Datenausgabe werden in der Anzeige die Symbole ⊙ und ◈ dargestellt.

Druckausgabe konfigurieren

Im Setupmenü wird unter «Druckprotokolle» (PrtProt) die Druckausgabe konfiguriert. Dies sollte nach der Konfiguration der Applikation erfolgen, da einige Angaben applikationsabhängig sind.
Der Anwender kann für jede Schnittstelle ein unterschiedliches Protokoll konfigurieren. Jedes Protokoll ist aus verschiedenen Informationsblöcken zusammengesetzt, die durch Mehrfachselektion im Menü aktiviert oder deaktiviert werden.
Nur Combics 2: Für die Applikationen „Summieren“ und „Netto-Total“ kann das Summen-/Ergebnisprotokoll unabhängig vom Einzel- / Komponentenprotokoll konfiguriert werden.

Block 1: Kopfzeilen
2 Kopfzeilen mit je max. 20 Zeichen stehen zur Verfügung (z.B. zum Abdruck des Firmennamens).
Die Eingabe der Kopfzeilen erfolgt unter den Menüpunkte 7-4-1 und 7-4-2. Leere Kopfzeilen werden nicht gedruckt.
Beispiel Druckbild Block 1:

```
EISENSCHMIDT
 GOETTINGEN
```

In diesem Beispiel wird der Firmenname zentriert gedruckt da dem Text 4 bzw. 5 Leerzeichen vorangestellt wurden.

Block 2: Datum/Uhrzeit
(nicht bei Modell Combics 1)
Beispiel Druckbild Block 2:

```
21.01.2001      16:02
```

Um eine einheitliche Uhrzeit zu erhalten (z.B. für die Dokumentation innerhalb eines kompletten Automatisierungssystems), kann der Abdruck der Uhrzeit im Block »Datum / Uhrzeit« unterdrückt werden (Menüpunkt 7 -12, Werksvoreinstellung: »Uhrzeit abdrucken«). Bei Einstellung »Uhrzeit nicht abdrucken«) kann die Uhrzeit z.B von einer übergeordneten Steuerung eingefügt werden, um im System immer die gleiche Uhrzeit zu haben. Diese Einstellung eignet sich besonders für die Kommunikation mit einem PC.

Trennblock:
Strichzeile, Leerzeile (bei Applikation »Wägen«).
Dieser Block ist nicht deaktivierbar, er wird automatisch vor Abdruck der nachfolgenden Informationsblöcke gedruckt.

```
--------------------
```

Block 3: Initialisierungsdaten
Der Inhalt dieses Blockes ist anwendungsabhängig. Dargestellt werden z.B. Referenzanzahl, Referenzstückgewicht, Sollgewicht usw. gefolgt von einer Leerzeile.
Dieser Block kann nur im Standardausdruck aktiviert werden. Im Ergebnisausdruck ist er nicht anwählbar.
Beispiel Druckbild Block 3 (Anwendung »Zählen«):

```
nRef              10 pcs
wRef   +      0.035 kg
```

Block 4: Seriennummer der Waage
Beispiel Druckbild Block 4

```
Ser.no.    1234567890
```

Block 5: Ergebnisdaten
Der Inhalt dieses Blockes ist anwendungsabhängig. Normalerweise werden hier immer Brutto-, Netto- und Taragewicht ausgegeben, gefolgt von einer Leerzeile. Danach wird das anwendungsabhängiges Ergebnis, z.B. die Stückzahl gedruckt. Der Block wird mit einer Strichzeile beendet.
Beispiel Druckbild Block 3 (Anwendung »Zählen«):

```
G#      +     1.402 kg
T       +     0.200 kg
N       +     1.202 kg

Qnt              34 pcs
--------------------
```

GMP-Protokoll
Bei aktivem Menüpunkt, wird das Druckprotokoll um den Ausdruck eines GMP-Kopfes und -Fußes um das Messergebnis ergänzt (GMP: Good Manufacturing Practice).
Der GMP-Kopf wird vor dem ersten Messergebnis gedruckt. Der GMP-Fuß wird entweder nach jedem einzelnen Messergebnis gedruckt (GMP-Protokoll immer für 1 Messergebnis, 7-11-2) oder nach dem letzten Messergebnis einer Serie von Messergebnissen (GMP-Protokoll immer für mehrere Messergebnisse, 7-11-3). Eine Serie von Messergebnissen wird abgeschlossen indem die Taste [F]-lang gedrückt wird. Das Symbol 🖹 ist in diesem Fall nach dem Abdruck des GMP-Kopfes bis zum Druck des GMP-Fußes in der Anzeige sichtbar.

Soll die Waage gewechselt werden (nur bei Modell Combics 2), während ein GMP-Druck über mehrere Messergebnisse ausgegeben wird (7-11-3), so wird bei Betätigung der Taste [⇄] der GMP-Fuß für die bisher verwendete Waage gedruckt. Beim nächsten Druckvorgang wird der GMP-Kopf für die neu angewählte Waage gedruckt.

Nach Beendigung der Vorgänge »Kalibrierung/Justierung«, »Linearisierung«, und »Vorlast setzen/löschen« wird automatisch immer ein GMP-Ausdruck erzeugt.

Beim Drucken GMP-konformer Ausdrücke auf einem Etikettendrucker unter Menüeinstellung 7-11-3 geht der Zusammenhang zwischen GMP-Kopf und -Fuß verloren (Abdruck auf unterschiedlichen Etiketten). GMP-Ausdrücke auf Etikettendruckern sollten daher sinnvollerweise nur unter Menüeinstellung 7-11-2 erfolgen.

Nachfolgend werden drei drei Beispeile für einen GMP-Protokollkopf und ein Beispiel für einen GMP-Protokollfuß dargestellt. Für das Modell Combics 1 entfällt die Zeile mit Datum und Uhrzeit.

Wägeplattform WP1:

`----------`	Strichzeile
`14.01.2002 09:43`	Datum/Uhrzeit [1]
`Typ CISL2`	Combics Typ
`Ser.no. 12345678`	Combics Serien-Nr.
`Vers. 1.1007.12.1`	Softw.-Vers. Applikation
`BVers. 01-25-01`	Softw.-Vers. Basis-Sw.
`----------`	Strichzeile

Wägeplattform WP2 (xBPI-Protokoll): [2]

`----------`	Strichzeile
`14.01.2002 09:45`	Datum/Uhrzeit [1]
`Typ CISL2`	Combics Typ
`Ser.no. 12345678`	Combics Serien-Nr.
`Vers. 1.1007.12.1`	Softw.-Vers. Applikation
`BVers. 01-25-01`	Softw.-Vers. Basis-Sw.
`Typ IS12000S`	Plattform Typ
`Ser.No 12345678`	Plattform Serien-Nr.
`----------`	Strichzeile

Wägeplattform WP2 (SBI-Protokoll): [2]

`----------`	Strichzeile
`14.01.2002 09:45`	Datum/Uhrzeit [1]
`Typ CISL2`	Combics Typ
`Ser.no. 12345678`	Combics Serien-Nr.
`Vers. 1.1007.12.1`	Softw.-Vers. Applikation
`BVers. 01-25-01`	Softw-Vers. Basis-Sw.
`Typ SBI`	(Plattform Typ)
`----------`	Strichzeile

GMP-Fuß:

`----------`	Strichzeile
`14.01.2002 09:45`	Datum/Uhrzeit [1]
`Name:`	Feld für Unterschrift
	Leerzeile
`----------`	Strichzeile

[1] entfällt für Auswertegerät Combics 1
[2] nur für Auswertegerät Combics 2

Musterprotokolle

Zur Erklärung der einzelnen Informationsblöcke siehe Abschnitt »Druckausgabe konfigurieren« auf den voranstehenden Seiten. Zur Kennzeichnung der Ergebnisdaten (Header) siehe das Kapitel der betreffenden Anwendung.

Anwendung »Wägen«:
Der Informationsblock »Initialisierungsdaten« ist leer. Falls ausgewählt, wird eine Leerzeile ausgedruckt.

```
      KOPFZEILE1
      KOPFZEILE2
14.01.2002      09:43
--------------------

G#      +     1.402 kg
T       +     0.200 kg
N       +     1.202 kg
--------------------
```

Darstellung mit Kennzeichnung der Wägeplattform

```
--------------------

Ser.no.       80705337

G#      +     1.402 kg
T       +     0.200 kg
N       +     1.202 kg
--------------------
```

Anwendung »Zählen«:
Der Initialisierungsdatenblock enthält die Referenzstückzahl und das Referenzstückgewicht. Der Ergebnisblock enthält Brutto-, Netto- und Taragewicht und als Ergebnis die Stückzahl.

```
--------------------
nRef             10 pcs
wRef    +     0.035 kg

G#      +     1.402 kg
T       +     0.212 kg
N       +     1.190 kg

Qnt              34 pcs
--------------------
```

Anwendung »Neutrales Messen«:
Der Initialisierungsdatenblock enthält die Referenzanzahl und das Referenzgewicht. Der Ergebnisblock enthält Brutto-, Netto- und Taragewicht und als Ergebnis die Stückzahl.

```
--------------------
Ref              2 o
wRef    +     1.200 kg

G#      +    14.700 kg
T       +     0.300 kg
N       +    14.400 kg

Qnt             12 o
--------------------
```

Anwendung »Prozentwägen«:
Der Initialisierungsdatenblock enthält den Referenzprozentwert und das Referenzgewicht. Der Ergebnisblock enthält Brutto-, Netto- und Taragewicht und als Ergebnis den Prozentwert, dargestellt entweder als Restwert oder als Verlustwert.

Rest-Darstellung

```
--------------------
pRef           100 %
Wxx%    +     2.100 kg

G#      +     1.859 kg
T       +     0.200 kg
N       +     1.659 kg

Prc             79 %
--------------------
```

Verlust-Darstellung

```
--------------------
pRef           100 %
Wxx%    +     2.100 kg

G#      +     0.641 kg
T       +     0.200 kg
N       +     0.441 kg

D               21 %
--------------------
```

Anwendung »Kontrollwaage«:
Der Initialisierungsdatenblock enthält das Sollgewicht, das Min.-Gewicht und das Max-Gewicht. Der Ergebnisblock enthält immer das Brutto-, Netto- und Taragewicht. Die weiteren Ergebnisse können in 2 verschiedenen Darstellungsarten ausgegeben werden:

- Gewichtsdarstellung:
  Im Gut- und im Schlechtbereich wird immer die Abweichung vom Sollgewicht als prozentuale und absolute Abweichung gedruckt.
- Grenzwertdarstellung:
  Im Gutbereich wird die Abweichung vom Sollgewicht als prozentuale und absolute Abweichung gedruckt.
  Im Schlechtbereich wird bei Gewichtsüberschreitung »HH«, bei Gewichtsunterschreitung »LL« gedruckt.

Gutbereich in der Gewichts- und Grenzwertdarstellung

```
--------------------
Setp    +     1.300 kg
Min     +     1.235 kg
Max     +     1.365 kg

G#      +     1.312 kg
T       +     0.000 kg
N       +     1.312 kg

Lim     +      0.92 %
Diff.W+     0.012 kg
--------------------
```

Schlechtbereich (Überschreitung) in der Grenzwertdarstellung

```
--------------------
Setp    +     1.300 kg
Min     +     1.235 kg
Max     +     1.365 kg

G#      +     1.400 kg
T       +     0.000 kg
N       +     1.400 kg

Stat       HH
--------------------
```

Anwendung »Klassieren«:
Der Initialisierungsdatenblock enthält die oberen Grenzen der Gewichtsklassen 1, 2, 3, 4. Der Ergebnisblock enthält Brutto-, Netto- und Taragewicht und als Ergebnis die zugeordnete Gewichtsklasse (1 bis 5, wobei Klasse 5 die Überschreitung von Klasse 4 bedeutet).

```
--------------------
Lim1   +    10.000 kg
Lim2   +    11.000 kg
Lim3   +    12.000 kg
Lim4   +    13.000 kg

G#     +     9.700 kg
T      +     0.000 kg
N      +     9.700 kg

Class              1
--------------------
```

Anwendung »Tierwägen«:
Der Initialisierungsdatenblock enthält die Anzahl der Meßwerte für die Mittelwertwertbildung. Der Ergebnisblock enthält das Taragewicht und den Mittelwert.

```
--------------------
mDef               8

T      +     0.000 kg
x-Net  +     4.202 kg
--------------------
```

Anwendung »Netto-Total«:
Der Initialisierungsdatenblock ist leer. Falls ausgewählt, wird eine Leerzeile ausgedruckt.
Die im Ergebnisblock dargestellten Werte sind abhängig davon, in welchem Programmzustand der Anwender den Ausdruck erzeugt. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Summen-/Ergebnisausdruck
  Erfolgt nach Betätigen der Taste CF (Taraspeicher wird gelöscht)
- Einzel-/Komponentenausdruck
  Erfolgt nach Betätigen der Taste OK (Komponente wird in den Taraspeicher übernommen)
- Standard
  Erfolgt nach Betätigen der Taste ⊟ (Komponente wird nicht in den Taraspeicher übernommen)

Summenausdruck

```
--------------------
n                  2
S-Comp+      3.200 kg
Cont.T+      0.200 kg
--------------------
```

Komponentendruck (Menüeinstellung 3-17-3)
Der Protokollkopf wird nur einmal gedruckt, alle Komponenten werden untereinander gedruckt.
Erfolgt der Ausdruck auf einem Etikettendrucker, so ist sicherzustellen, dass auf dem Etikett genügend Platz für den Abdruck der Komponente vorhanden ist. Dazu kann bei Verwendung der Drucker YDP01IS und YDP04IS im Menü die Einstellung »manuelles Form-Feed« (manueller Seitenvorschub) vorgesehen. Wenn eingestellt, kann der Anwender am Drucker einen manuellen Etikettenvorschub auslösen. Bei Verwendung des Druckers YDP02IS wird bei jedem Druckauftrag automatisch ein Seitenvorschub erzeugt (nicht abschaltbar).
Beispiel mit 2 Komponenten:

```
      KOPFZEILE1
      KOPFZEILE2
14.01.2002      09:43
--------------------
Cmp001+      1.200 kg

Cmp002+      2.000 kg
```

Einzelasudruck (Menüeinstellung 3-17-2)
Gesamte Standard-Druckkonfiguration wird für jede Komponente gedruckt.
Beispiel für die 2. Komponente:

```
      KOPFZEILE1
      KOPFZEILE2
14.01.2002      09:46
--------------------
Cmp002+      2.000 kg
```

Standardausdruck
Beispiel vor Übernahme der 2. Komponente:

```
G#     +     3.400 kg
T      +     0.200 kg
T2     +     1.200 kg
N      +     2.000 kg
```

Anwendung »Summieren«:
Der Initialisierungsdatenblock ist leer. Falls ausgewählt, wird eine Leerzeile ausgedruckt.
Die im Ergebnisblock dargestellten Werte sind abhängig davon, in welchem Programmzustand der Anwender den Ausdruck erzeugt. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Ergebnisausdruck
  Erfolgt nach Betätigen der Taste CF (Summenspeicher wird gelöscht)
- Einzel-/Komponentenausdruck eines Postens
  Erfolgt nach Betätigen der Taste OK (Komponente wird in den Taraspeicher übernommen)
- Standardausdruck
  Erfolgt nach Betätigen der Taste ⊟ (Komponente wird nicht in den Taraspeicher übernommen)

Summenausdruck

```
--------------------

*G           9.200 kg
*N     +     8.600 kg
n                  3
--------------------
```

Komponentendruck Menüeinstellung 3-17-3)
Der Protokollkopf wird nur einmal gedruckt, alle Posten werden untereinander gedruckt (bei Ausdruck auf einem Etikettendrucker siehe auch Komponentenausdruck Netto-Total).
Beispiel mit 2 Posten:

```
      KOPFZEILE1
      KOPFZEILE2
14.01.2002      09:43
--------------------
G#     +     1.400 kg
T      +     0.200 kg
N      +     1.200 kg
n                  1

G#     +     3.400 kg
T      +     0.200 kg
N      +     3.200 kg
n                  2
```

Einzelasudruck (Menüeinstellung 3-17-2)
Gesamte Standard-Druckkonfiguration wird für jeden Posten gedruckt.
Beispiel: 2. Posten ausdrucken

```
      KOPFZEILE1
      KOPFZEILE2
14.01.2002      09:43
--------------------
G#     +     2.400 kg
T      +     0.200 kg
N      +     2.200 kg
n                2
```

Standardausdruck
Der Postenzähler wird nicht mit ausgedruckt.
Beispiel: 2. Posten ausdrucken

```
G#     +     2.400 kg
T      +     0.200 kg
N      +     2.200 kg
```

Menüparameter drucken:
Es werden alle aktiven Unterpunkte des aktuell angezeigten Menüs ausgedruckt:

```
--------------------
MENU
        SETUP
WP1
--------------------
  1
   1.1
              1.1.2
              1.2.1
              1.3.2
...

  1.18
   1.18.1
    CAL.
         10.000 kg
```

usw.

GMP-Protokoll

Protokoll »Linearisieren«

```
--------------------
14.01.2002      13:00
Typ              CISL2
Ser.no.      12345678
Vers.    1.1007.12.1
BVers.       01-25-01
--------------------

Linearisieren
Gew.1 +      7.00 kg
Gew.2 +     15.00 kg
Gew.3 +     22.00 kg
Gew.4 +     30.00 kg
        abgeschlossen
--------------------
14.01.2002      13:02
Name:

--------------------
```

Protokoll »Justieren«

```
--------------------
14.01.2002      13:50
Typ              CISL2
Ser.no.      12345678
Vers.    1.1007.12.1
BVers.       01-25-01
--------------------

Externes Kalibrieren
Soll  +     30.00 kg
Diff. -      0.03 kg
Externes Justieren
Diff. +      0.00 kg
--------------------
14.01.2002      13:52
Name:

--------------------
```

Protokoll »Vorlast setzen«

```
--------------------
14.01.2002      13:50
Typ              CISL2
Ser.no.      12345678
Vers.    1.1007.12.1
BVers.       01-25-01
--------------------

Vorlast setzen
        abgeschlossen
--------------------
14.01.2002      13:52
Name:

--------------------
```

Protokoll »Vorlast löschen«

```
--------------------
14.01.2002      13:50
Typ              CISL2
Ser.no.      12345678
Vers.    1.1007.12.1
BVers.       01-25-01
--------------------

Vorlast loeschen
        abgeschlossen
--------------------
14.01.2002      13:52
Name:

--------------------
```

Protokoll »Wägen« mit mehreren Messergebnissen
(Beispiel: 2 Messergebnisse):

```
--------------------
14.01.2002      09:43
Typ              CISL2
Ser.no.      12345678
Vers.    1.1007.12.1
BVers.       01-25-01
--------------------

      KOPFZEILE1
      KOPFZEILE2
14.01.2002      09:43
--------------------
G#     +      2.40 kg
T      +      0.20 kg
N      +      2.20 kg
--------------------
      KOPFZEILE1
      KOPFZEILE2
14.01.2002      09:44
--------------------
G#     +      3.40 kg
T      +      0.30 kg
N      +      3.10 kg
--------------------
14.01.2002      09:45
Name:

--------------------
```

Fehlermeldungen

Fehlermeldungen werden in der Hauptanzeige dargestellt. Folgende Fehler werden unterschieden:
- Dynamische Fehler werden für die Dauer des Fehlers mit einem Error-Code (z.B. InF 01) angezeigt.
- Temporäre Fehler werden für 2 Sekunden angezeigt (z.B. InF 07)
- Fatale Fehler werden dauerhaft angezeigt (z.B. Err 101, Behebung nur durch Reset möglich).

Anzeige	Ursache	Abhilfe
Keine Anzeigesegmente erscheinen	Keine Betriebsspannung vorhanden	Stromversorgung überprüfen
-------	Taste hat in diesem Zustand keine Funktion	
H	Wägebereich ist überschritten	Waage entlasten
L oder Err 54	Waagschale ist nicht aufgelegt	Waagschale auflegen
Err 101 - 104	Klemmende Taste Taste beim Einschalten betätigt	Taste loslassen oder Sartorius Kundendienst ansprechen
Err 320	Betriebsprogrammspeicher defekt	Sartorius Kundendienst ansprechen
Err 335	Eich-Wägeplattform passt nicht zum angeschlossenen Terminal	Passende Wägeplattform anschließen
Err 340	Neues Betriebsparameter (EEPROM) geladen (Service)	Waage aus- und wieder einschalten, bei permanenter Anzeige Err 340: Sartorius Kundendienst ansprechen
Err 341	RAM verlor Daten Akku leer	Gerät mindestens 10 Stunden eingeschaltet lassen
Err 343	Datenverlust im Speicher für Transaktions-Nummer externer Alibispeicher	Sartorius Kundendienst ansprechen
InF 01	Datenausgabe passt nicht in das Ausgabeformat	Korrekte Einstellung im Setup vornehmen
InF 02	Justierbedingung wurde nicht eingehalten z.B. nicht tariert oder Waagschale belastet	Erst nach Nullanzeige justieren Waage entlasten Tarieren mit Taste →T←
InF 03	Justiervorgang konnte nicht innerhalb einer bestimmten Zeit abgeschlossen werden.	Anwärmzeit einhalten und nochmals justieren
InF 06	Integriertes Justiergewicht defekt	Sartorius Kundendienst ansprechen
InF 07	Zuletzt ausgeführte Bedienfunktion ist für geeichte Waagen nicht zulässig	Zu Einstellungsänderungen bitte Sartorius Kundendienst ansprechen
InF 08	Waage ist zu hoch belastet, um nullstellen zu können	Prüfen Sie bitte, ob bei Ihrer Konfiguration der „Einschalt-Nullstellbereich“ (1.12) eingehalten wurde.
InF 09	Bei Brutto - Null kein Tarieren möglich	Waage nullstellen
InF 10	Tarieren nicht möglich bei belegtem Taraspeicher	Erst nach Löschen des Applikationsprogramms (nur Combics 2) ist das Tarieren wieder möglich.
InF 18	Vorlast zu klein	
InF 19	Vorlast zu groß	
InF 29	Mindestlast nicht erreicht	Mindestlast verringern (unter Applikation, Menüpunkt 3.6)
InF 30	BPI-Kennung (BPI-Byte) in aktueller Wägeplattform nicht gelöscht (COM-1 ist fest auf Datenkommunikation XBPI	Werkseinstellung Wägeparameter für aktuelleWägeplattform durch führen
InF 31	Schnittstellen-Handshake gezogen (XOFF, CTS)	XON senden, CTS freigeben gezogen
InF 71	Übernahme des Messwertes (bzw. der Eingabe) nicht möglich (z.B. Kontrollgrenze zu klein oder zu groß)	Keine
InF 72	Übernahme des Messwertes nicht möglich (z.B. Maximum für Postenzähler erreicht)	Keine
InF 73	Daten können nicht geschrieben oder gelesen werden	Sartorius Kundendienst ansprechen
InF 74	Funktion ist gesperrt (z.B. Menü ist verriegelt, Gerät ist bereits auf anderer Schnittstelle konfiguriert)	Keine
no IIP	Keine Wägeplattform angeschlossen	Wägeplattform anschließen

Pflege und Wartung

Service
Eine regelmäßige Wartung Ihres Gerätes durch einen Mitarbeiters des Sartorius-Kundendienstes gewährleistet die fortdauernde Messsicherheit. Sartorius kann Ihnen Wartungsverträge mit Zyklen von 1 Monat bis zu 2 Jahren anbieten.

Die Häufigkeit der Wartungsintervalle hängt von den Betriebsbedingungen und Toleranzanforderungen des Anwenders ab.

Reparaturen

⚠ Defektes Gerät sofort von der Spannungsversorgung trennen (Netzstecker aus der Steckdose ziehen). Reparaturen nur durch von Sartorius autorisiertes Fachpersonal mit Originalersatzteilen durchführen lassen. Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren für den Benutzer entstehen. Hinweis: Während der Garantiezeit das komplette Auswertegerät einsenden.

⚠ Defekte oder beschädigte Kabel oder Kabelverschraubungen als Einheit austauschen lassen.

⚠ Auswertegerät nicht unter Spannung öffnen. Nach Trennung von der Spannungsversorgung mindestens 10 Sekunden warten, bevor mit dem Öffnen begonnen wird. Da die Passflächen an den Gehäuseteilen den IP-Schutz beeinflussen, das Auswertegerät sachkundig öffnen und verschließen.

Reinigung
Die Auswertegeräte entsprechen den Richtlinien der EHEDG (Euroean Hygienic Equipment Design Group) für geeignete Maßnahmen zur Vermeidung von Kontaminierungen. Sie lassen sich deshalb bequem reinigen und desinfizieren.

⚠ Auswertegerät von der Spannungsversorgung trennen (Netzstecker aus der Steckdose ziehen), ggf. angeschlossenes Datenkabel lösen.

⚠ Es darf keine Flüssigkeit in das Auswertegerät gelangen.

⚠ Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden (Lösungsmittel o. ä.).

⚠ Abspritzen mit Wasser oder Abblasen mit Druckluft ist unzulässig.

● Auswertegerät mit in Seifenlauge leicht angefeuchtetem Tuch reinigen.

○ Bei Einsatz in der Lebensmittelindustrie die dort gebräuchlichen Reiniger benutzen.

● Auswertegerät mit weichem Tuch abtrocknen.

Reinigung der Edelstahloberflächen
Grundsätzlich alle Edelstahlteile in regelmäßigen Abständen reinigen. Edelstahlteile an der Waage mit einem feuchten Tuch oder Schwamm reinigen. Nur handelsübliche Haushaltsreiniger verwenden, die für Edelstahl geeignet sind. Edelstahloberflächen durch einfaches Abreiben reinigen. Danach gründlich nachspülen, bis alle Rückstände beseitigt sind. Anschließend das Gerät trocknen lassen. Als zusätzlicher Schutz kann ein Pflegeöl aufgetragen werden.

Lösungsmittel nur ausschließlich für die Reinigung von Edelstahlteilen verwenden.

Schutzhaube wechseln

> Beschädigte Schutzhaube auswechseln.

● Neue Schutzhaube an der Vorder- und Rückseite des Auswertegerätes über den Rand drücken, bis sie festsitzt.

Sicherheitsüberprüfung
Ein gefahrloser Betrieb des Gerätes ist nicht mehr gewährleistet:

- Wenn das Gerät oder die Netzanschlussleitung sichtbare Beschädigungen aufweist
- Wenn das im Auswertegerät eingebaute Netzgerät nicht mehr arbeitet
- Bei längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen (z.B. extremer Feuchte)

Erscheint ein gefahrloser Betrieb des Gerätes nicht mehr gewährleistet:

● Gerät von der Spannungsversorgung trennen (Netzstecker aus der Steckdose ziehen) und vor weiterer Benutzung sichern.

● Den Sartorius-Kundendienst benachrichtigen.

Instandsetzungsmaßnahmen dürfen ausschließlich nur von Fachkräften ausgeführt werden:

- die Zugang zu den nötigen Instandsetzungsunterlagen und -anweisungen haben
- an entsprechenden Schulungen teilgenommen haben

⚠ Die auf dem Gerät angebrachten Siegelmarken weisen daruf hin, dass das Gerät nur durch autorisierte Fachkräfte geöffnet und gewartet werden darf, damit der einwandfreie und sichere Betrieb des Gerätes gewährleistet ist und die Garantie erhalten bleibt.

Entsorgung

Für den Transport sind die Sartorius-Produkte durch die Verpackung soweit wie nötig geschützt. Die Verpackung besteht durchweg aus umweltverträglichen Materialien, die als wertvolle Sekundär-Rohstoffe der örtlichen Müllentsorgung zugeführt werden sollten.

Zu Entsorgungsmöglichkeiten die Gemeinde- oder Stadtverwaltung ansprechen (auch für ausgediente Geräte).

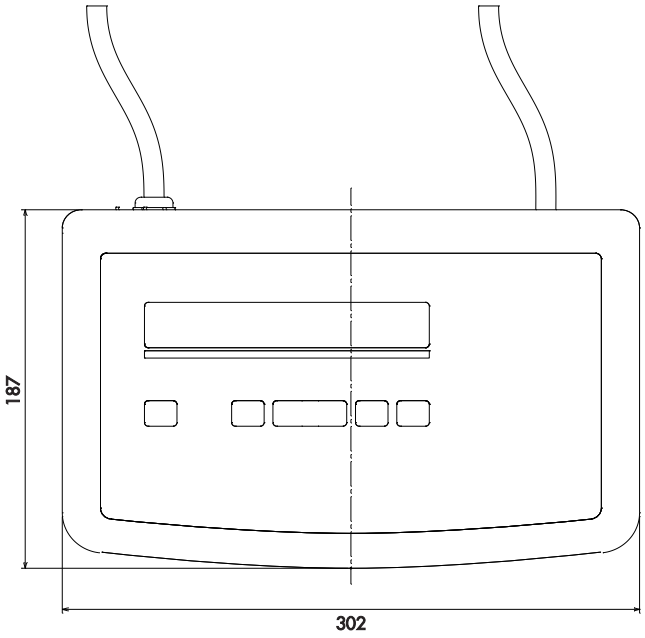
Akkus sind generell vor der Verschrottung des Gerätes aus diesen zu entfernen. Akkus gehören nicht in den normalen Hausmüll (Sondermüll). Die entsprechende Sammelstelle für Sondermüll ansprechen.

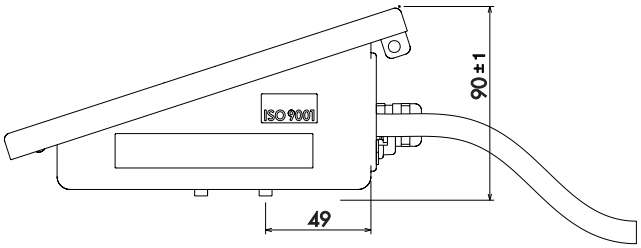
Übersicht

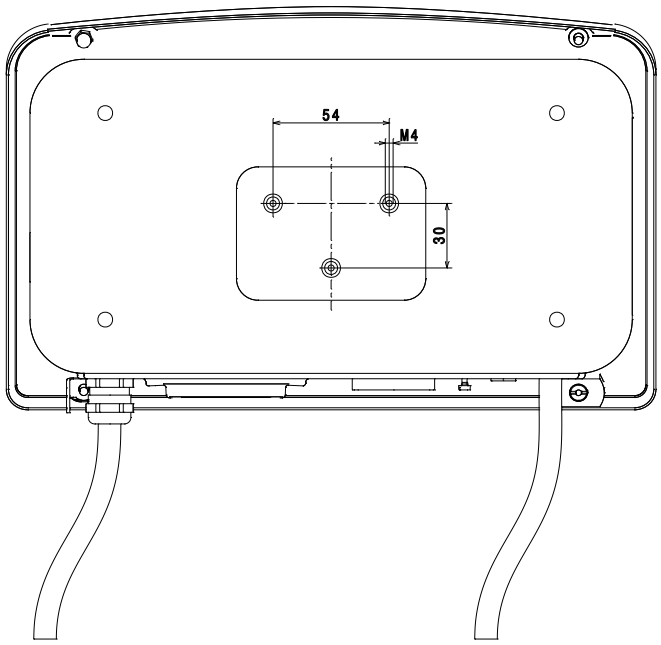
Technische Daten

Einsatz im nicht eichpflichtigen Verkehr:	
– Anzahl der Anzeigeschritte	≤31250 d
Einsatz im eichpflichtigen Verkehr:	
Genauigkeitsklasse	(III), (IIII)
Anzahl der Eichwerte bei Einsatz als:	
– Einbereichswaage	≤3125e
– Mehrteilungswaage	≤3125e
Maximal e1	6250e
– Mehrbereichswaage	≤3125e
Wägezellenanschluss:	
– Speisespannung	9 V (±4,5 V)
– Brückenimpedanz	83 Ω bis 2000 Ω
– Verfügbare Sensortechnik	4- oder 6-Leitertechnik
Bei Einsatz im eichpflichtigen Verkehr:	
– Verfügbare Sensortechnik	6-Leitertechnik
– Max. Kabellänge pro Kabelquerschnitt	150 m/mm²
– Kleinstes zulässiges Eingangssignal	
für P_{ind} = 0,5	≥0,720 µV/e
für P_{ind} = 0,3	≥1,200 µV/e
– Bruchteil der Fehlergrenze für dieses Modul:	
für Delta U_{min} ≥ 0,720 µV/e	0,5
für Delta U_{min} ≥ 1,200 µV/e	0,3
Leistungsdaten des integrierten A/D-Wandlers:	
Wägebereich	bis 32 t
Messsignal	0,45 mV bis 36 mV
Messignal für Totlast	0,45 mV bis 6,3 mV
Messsignalhub	4,5 mV bis 29,7 mV
Empfindlichkeit	max. 4 Millionen Schritte (intern)
Digitale rückwirkungsfreie Schnittstelle	gemäß EN45501
Datenschnittstelle	Bidirektionale RS232-Schnittstelle mit Steuerausgängen (5V, TTL-Pegel), serienmäßig eingebaut
Weitere Datenschnittstelle:	optional
Anzeige	20 mm LCD, 7-Segment plus Statussymbole, hinterleuchtet;
Gehäuse:	
– Material	Edelstahl 1.4301
– Schutzklasse gemäß EN60529	CISL1, CISL1N, CISL2: IP44 (optional IP65) CIS1, CIS1N, CIS2: IP67
Temperaturbereich	-10°C bis +40°C
Netzversorgung	100-240 VAC (-15/+10%), 50-60Hz, max. 17W / 23 VA optional 15,5-24 VDC (±10%), max. 12 W optional 13-17 VAC (±10%), 50-60 Hz, max. 12 W Akkubetrieb über YBR10Z
Störausssendung	Gemäß EN61326+A1 Klasse B (IEC 61326+A1)
Störfestigkeit	Gemäß EN61326+A1, Industrielle Bereiche (IEC 61326+A1)
Elektrische Sicherheit	Gemäß EN61010-1 (EC 1010-1) EN60950 (IEC 950)

Abmessungen (Maßskizzen)



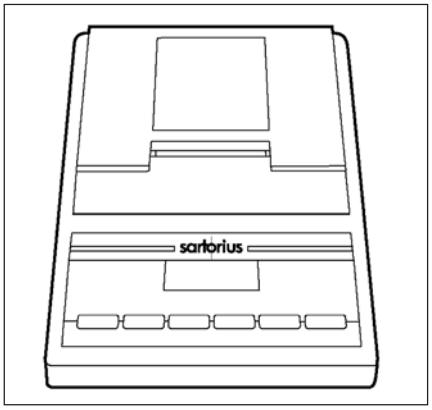




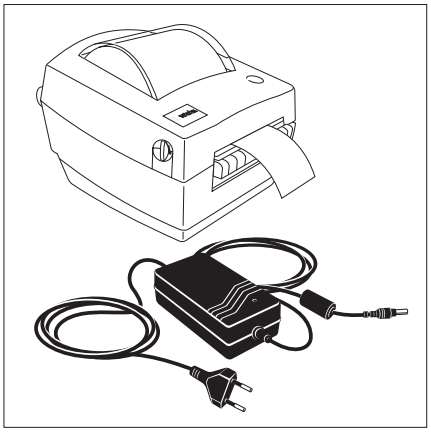
Alle Angaben in Millimetern

Zubehör

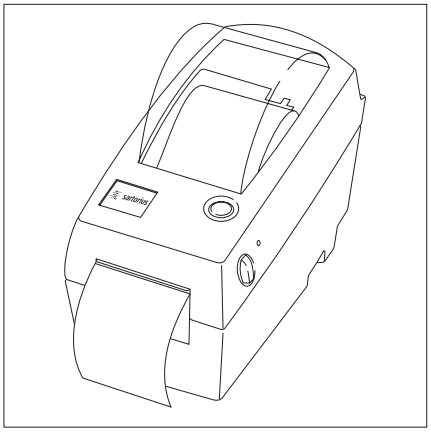
Artikel	Bestell-Nr.
Arbeitsschutzhauben (2 Stück)	YDC01CI
Schnittstellenmodul (RS232) für Schnittstelle UniCOM	YDO01C-232
Schnittstellenmodul (RS485/422) für Schnittstelle UniCOM	YDO01C-485
Schnittstellenmodul Profibus-DP für Schnittstelle UniCOM	YDO01C-DP
Bluetooth®-Einbaumodul mit Gehäuseantenne	YDO01C-BT
Analoger Stromausgang, 0-20mA, 4-20mA, 0-10V, 16-Bit *	YDA01C-20MA



Eichfähiger Messwertdrucker mit Datum, Uhrzeit, Statistikprogramm und LC-Anzeige.	YDP03-0CE
– 5 Papierrollen á 50m für Messwertdrucker	6906937
– Tintenbandkassette (Ersatz)	6906918



Eichfähiger Streifen-/Etikettendrucker mit Thermodruckwerk, 101 mm Papierbreite, mit Anschlusskabel (12-pol. Rundstecker) und externem Netzgerät. Für die Inbetriebnahme ist die PC-Software «Sartorius Nice Label Express» erforderlich Adapterkabel YCC01-01CISLM3 notwendig für Auswertegerät Combics Modell CISL.´ Adapterkabel YCC02-R12F6 notwendig für Auswertegerät Combics Modell CIS.	YDP12IS-0CE-UV
– 1 Papierrolle für YDP12IS, 101 mm × 75 m, Thermopapier	69Y03196
– Etiketten für YDP12IS, sehr groß, 101 mm × 75 m, 305 Stück	69Y03195



Eichfähiger Streifen-/Etikettendrucker mit Thermodruckwerk, 60 mm Papierbreite, mit Anschlusskabel (12-pol. Rundstecker) und externem Netzgerät. Adapterkabel YCC01-01CISLM3 notwendig für Auswertegerät Combics Modell CISL. Adapterkabel YCC02-R12F6 notwendig für Auswertegerät Combics Modell CIS.	YDP04IS-0CE-UV
– 3 Papierrollen für YDP02/04IS, 60 mm × 75 m, Thermopapier	69Y03090
– Etiketten für YDP02/04IS, klein, 58 mm × 30 mm, 1000 Stück	69Y03092
– Etiketten für YDP02/04IS, mittel, 58 mm × 76 mm, 500 Stück	69Y03093
– Etiketten für YDP02/04IS, groß, 58 mm × 100 mm, 350 Stück	69Y03094
Kabel für den direkten Anschluss von YDP02IS/YDP04IS an Auswertegerät Combics Modell CISL	YCC01-01CISLM3

* nicht einsetzbar im eichpflichtigen Verkehr

	Artikel	Bestell-Nr.
	Externes Akkupack, bis zu 40 h Betriebszeit, inkl. Ladegerät	YRB10Z
	Externe Rot/Grün/Rot-Anzeige für Auswertegerät Combics Modell CISL	YRD11Z
	Zweitanzeige für Auswertegerät Combics Modell CISL *	YRD02Z
	Fernanzeige, 7-Segment, z.B. 45 mm Ziffernhöhe *	auf Anfrage
	Barcodeleser, 120 mm Lesebreite, mit Anschlusskabel zum Anschluss an Auswertegerät Combics 2	
–	für Combics Modell CISL	YRB02CISL
–	mit Adapterkabel YCC02-R12F6 für Combics Modell CIS	YBR02FC
	Fußtaster, inkl. T-Konnektor D-SUB 25-pol.	YFS01
	Handtaster, inkl. T-Konnektor D-SUB 25-pol.	YHS02
	Externer Alibispeicher zur elektronischen Speicherung von Wägedaten	YAM01IS
	Lesegerät zum Einlesen von Wägedaten von YAM13IS in einen PC	YAM02IS
	Netzgerät für YAM01IS oder YAM02IS	YAM11IS
	Speicherkarte für YAM01IS	YAM13IS
	Verbindungskabel Auswertegerät Combics an Alibispeicher YAM01IS	YCC01-10CIM3
	Verbindungskabel (D-SUB 9-pol.) YAM01IS an PC	69EM0012
	Dosierregler für Pumpen mit Analog- oder Impulsschnittstelle	YFC02Z-V2
	Flexible Druckbeleggestaltung (z.B. Barcode, variable Schriftgrößen, Einbindung einer Grafik u.a.)	auf Anfrage
	Sartorius WinScale Waagentreiber für Windows 95/98/2000/NT mit aktueller Messwertanzeige und eichfähigem PC-Datenspeicher. RS232 Anschlusskabel YCC01-09ISM5 erforderlich (RS485 Anschlusskabel auf Anfrage).	YSW03
	PC Programmset SartoConnect (zum Einlesen von Wägewerten in einen PC unter Windows 95/98/NT und direkte Weiterverarbeitung durch Anwenderprogramme Excel, Access, ...) inkl. Verbindungskabel (1,5 m) Waage an PC (12-pol./9-pol.).	YSC01I
	Installationskit für Grubenrahmeneinbau (trennbare Verbindung zum Auswertegerät)	YAS99I
	IP65-Kit für IP44-Auswertegeräte Combics Modell CISL	YAS01-CISL
	Wandhalter Edelstahl	YDH02CIS
	Bodenstativ	YDH03CIP
	Bodenstativ Edelstahl	YDH03CIS
	Stativsockel	YBP03CIP
	Stativsockel Edelstahl	YBP03CIS

* nicht einsetzbar im eichpflichtigen Verkehr

Artikel	Bestell-Nr.
Halter für Barcodeleser, anzubringen an: Bodenstative, Bockstative, Komplettwaagenstative	YBH01CWS
Platte zur Aufnahme eines Druckers, für Bodenstative, Aufstellbockstative	YPP01CWS
Rad-Set für Stativsockel YBP03CIP/S, mit 2 Lenk- und Bremsrädern	YRO03CI
Diebstahlsicherung	YTP01CI
24V-Industrienetz-Modul *	YAS02CI
Anschlusskabel (25-pol. D-SUB) für Akkupack YRB10Z (2m)	YCC02-RB01
Anschlusskabel mit Kabelverschraubung, für Akkupack YRB10Z (2m) (nur für Combics Modelle CIS)	YCC02-RB02
Anschlusskabel mit Kabelverschraubung, für Autobatterie (2m) (nur für Combics Modelle CIS)	YCC02-CB02
Anschlusskabel mit Kabelverschraubung, für Barcodeleser YBR02FC (nur für Combics Modelle CIS)	YCC02-BR02
Anschlusskabel mit Kabelverschraubung, 9-pol. D-SUB Stecker, 6m (nur für Combics Modelle CIS)	YCC02-D09M6
Anschlusskabel mit Kabelverschraubung, 9-pol. D-SUB Buchse, 6m (nur für Combics Modelle CIS)	YCC02-D09F6
Anschlusskabel mit Kabelverschraubung, 25-pol. D-SUB Buchse, 6m (nur für Combics Modelle CIS)	YCC02-D25F6
Anschlusskabel mit Kabelverschraubung, 12-pol. Rundstecker, 6m (nur für Combics Modelle CIS)	YCC02-R12M6
Anschlusskabel mit Kabelverschraubung, 12-pol. Rundbuchse, 6m (nur für Combics Modelle CIS)	YCC02-R12F6
Kabel für Stromschnittstelle YDA01C-20MA, mit offenen Kabelenden, z.B. 5× = 5m *	6906926
Kabelverschraubung (PG) für Combics Modell CIS, IP65/67 (nur für Combics Modelle CIS)	YAS04CIS

Anschluß von IS-Wägeplattformen an Combics 2
Eine IS-Wägeplattform kann an WP2 angeschlossen werden.

Merkmale:
- IS-Wägeplattformen besitzen eine eigene Messwertverarbeitung.
- Internes Justieren möglich.
- IS...-0CE-Modelle: Besitzen eigene Zulassungsnummern mit Schild am Kabel.
- Es gelten die Bedingungen, wie in der zugehörigen Anleitung beschrieben.

* nicht einsetzbar im eichpflichtigen Verkehr

Konformitätserklärungen

Das CE-Konformitätszeichen auf Sartorius Geräten
Der Rat der Europäischen Gemeinschaften hat 1985 ein Konzept zur technischen Harmonisierung und der Normung verabschiedet. Die Organisation zur Überwachung der richtlinien- und normenkonformen EG-Kennzeichnung wird in den einzelnen EU-Mitgliedstaaten durch Umsetzen der EG-Richtlinien in nationales Recht (Gesetze) geregelt. Im Dezember 1993 wurde der Gültigkeitsbereich aller EG-Richtlinien auf die Mitgliedstaaten der Europäischen Union und Signatarstaaten des Europäischen Wirtschaftsraumes erweitert.
Sartorius wendet die EG-Richtlinien und Europäische Normen an, um Geräte nach dem neuesten Stand der Technik und für eine lange Gebrauchsdauer anbieten zu können.
Die CE-Kennzeichnung darf nur an Waagen und zugehörigen Einrichtungen angebracht werden, wenn die Konformität mit folgenden Richtlinien festgestellt wurde:

89/336/EWG »Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)«.
Zugehörige Europäische Normen:

1. Elektromagnetische Verträglichkeit:

1.1 Fundstellen zu 89/336/EWG: EG-Amtsblatt Nr. 2001/C105/03
EN 61326-1 Elektrische Betriebsmittel für Messtechnik, Leittechnik und Laboreinsatz EMV-Anforderungen
Teil 1: Allgemeine Anforderungen
Störfestigkeit: Industrielle Bereiche, kontinuierlicher, nicht überwachter Betrieb
Störaussendung: Wohnbereiche, Klasse B

Hinweis!
Modifikationen des Auswertegerätes (nicht zulässig für das zu eichende Gerät), sowie der Anschluss von nicht von Sartorius gelieferten Kabeln oder Geräten unterliegen der Verantwortung des Betreibers und sind von diesem entsprechend zu prüfen und falls erforderlich zu korrigieren. Sartorius stellt auf Anfrage Angaben zur Betriebsqualität zur Verfügung (gemäß den o.g. Normen zur Störfestigkeit).

73/23/EWG »Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen«.
Zugehörige Europäische Normen:

EN 60950 Sicherheit von Einrichtungen der Informationstechnik, einschließlich elektrischer Büromaschinen
EN 61010 Sicherheitsanforderungen an elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte
Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Bei Verwendung elektrischer Betriebsmittel in Anlagen und Umgebungsbedingungen mit erhöhten Sicherheitsanforderungen sind die Auflagen gemäß den zutreffenden Errichtungsbestimmungen zu beachten.

Waagen zur Verwendung im gesetzlichen Messwesen:
Richtlinie 90/384/EWG
»Nichtselbsttätige Waagen«
Diese Richtlinie regelt die Bestimmung der Masse im gesetzlichen Meßwesen.
Die zugehörige Konformitätserklärung für von SARTORIUS geeichte Waagen mit EG-Bauartzulassung siehe Anleitung der jeweils angeschlossenen Wägeplattform oder »Leitfaden zum Eichen«.
Diese Richtlinie regelt ebenfalls die Durchführung der EG-Eichung durch den Hersteller, sofern eine EG-Bauartzulassung vorliegt und der Hersteller für diese Tätigkeiten von einer von der Kommission der Europäischen Gemeinschaften benannten Stelle akkreditiert ist.
Rechtliche Grundlage für Sartorius, die EG-Eichung durchzuführen, ist die EG-Richtlinie Nr. 90/384/ EWG für nicht selbsttätige Waagen, die ab dem 01.01.1993 im harmonisierten Binnenmarkt gilt, sowie die erteilte Anerkennung des diesbezüglichen Qualitätsmanagement Systems der Sartorius AG durch das Niedersächsische Landesverwaltungsamt -Eichwesen vom 15.02.1993.
Weitere Informationen zu dem EG-Zeichen auf Sartorius Geräten sind erhältlich unter der Publikations-Nr. W- -0052-d93081.

»Neuaufstellung« ein Service von Sartorius

Service »Neuaufstellung« in Deutschland
Unser Servicepaket »Neuaufstellung« bietet Ihnen eine Reihe wichtiger Leistungen, die Ihnen ein zufriedenstellendes Arbeiten garantieren:
– Aufstellung
– Inbetriebnahme
– Überprüfung
– Einweisung
Wenn die Neuaufstellung der Waage durch Sartorius erfolgen soll, dann fordern Sie mit der Karte »Neuaufstellung Scheck Nr 2« aus dem beiliegenden Garantie- und Servicescheckheft einen Kundendienstmitarbeiter an.

Nacheichungen in Deutschland
Die Gültigkeit der Eichung endet mit Ablauf des übernächsten Kalenderjahres. Bei einem Einsatz der Waage in der Füllmengenkontrolle, gemäß Verordnung über Fertigpackungen, endet die Gültigkeit mit Ablauf des folgenden Kalenderjahres. Nacheichungen müssen z. Zt. von einem Eichbeamten durchgeführt werden. Eine rechtzeitige Nacheichung ist beim örtlichen Eichamt anzumelden. Bitte beachten Sie ggf. die Änderungen des Gesetzgebers.

Nacheichungen im Europäischen Ausland
Die Eichgültigkeitsdauer richtet sich nach nationalen Vorschriften des Landes, in dem die Waage verwendet wird. Informationen über die aktuellen in Ihrem Land gültigen gesetzlichen Vorschriften sowie über zuständiges Personal erfragen Sie bitte bei Ihrem SARTORIUS-Kundendienst.

Für weitere Informationen zum Thema »Eichung« stehen Ihnen unsere Kundendienst-Leitstellen zur Verfügung.

CE

Konformitätserklärung zur Richtlinie 90/384/EWG
Declaration of Conformity of Type to Council Directive 90/384/EEC

nichtselbsttätige elektromechanische Waagen
nonautomatic electromechanical weighing instruments

(Alle Daten sind in den Prüfberichten, Bauartzulassungen oder den betroffenen Geräten selbst zu entnehmen)
(All data to be taken from test certificates, type-approval certificates, or instruments in question)

Auswerte-gerät *Indicator*	Typ Auswertegerät *Indicator type*	Typ Waage *Weighing instrument type*	Genauigkeits-klasse *Accuracy class*	EG-Bauart-zulassung Nr. *EC type approval no.*	Prüfschein Nr. Auswertegerät *Indicator test certificate no.*
CI...	TN	SARTICS	(III) (IIII)	D04-09-015	D09-03.13
CIX...	TN-X	SARTICS	(III) (IIII)	D04-09-015	D09-03.13

Elektromechanische Waage
Die Konformitätserklärung gilt, wenn:

- das Auswertegerät als unverändertes Originalmodul verwendet wird.
- die Kompatibilität der Module über das mitgelieferte Programm "KOMPMOD.xls" bestätigt und vom Waagenbauer unterschrieben wurde.
- eine Benannte Stelle der EU geprüft und in einer Konformitätsbescheinigung bestätigt hat:
  * die Übereinstimmung der im Formular (Programm) gemachten Angaben mit Waage und EG-Bauartzulassung.
  * die Richtigkeit der Aufschriften auf dem Kennzeichnungsschild
  * die Prüfung der Waage nach EN 45501 Punkt 8.2
- die Benannte Stelle das Kennzeichnungsschild mit der grünen Klebemarke mit dem Messtechnik-M und ihrer Nummer ausgerüstet und die in der EG-Bauartzulassung geforderten Stellen mit ihren Sicherungsmarken verschlossen hat.

Electromechanical weighing instrument
The Declaration of EC Conformity of Type applies if:

- *The indicator is used as an unchanged original module*
- *The Compatibility of Modules is confirmed by the delivered program "COMPMOD.xls" and signed by the scale assembler*
- *A Notified Body of the EU has tested and confirmed the following in its own Certificate of Conformity:*
  * *the information and specifications on the form (program) conform to those of the weighing instrument and on the EC type-approval certificate*
  * *the marking on the descriptive plate is correct*
  * *the weighing instrument was tested in conformance to EN 45501, section 8.2*
- *The Notified Body has affixed the green sticker with the metrology mark "M" and its number to the descriptive plate, and sealed the positions in accordance with the EC type-approval certificate using the Notified Body's protective marks.*

Sartorius AG
37070 Göttingen, Deutschland / *Germany*
Göttingen, 01.11.2004

Dr. G. Maaz
(Spartenleitung Mechatronik)
(President of the Mechatronics Division)

i.V. J. Rehwald
J. Rehwald
(Leitung Produktion Mechatronik / Wägetechnik)
(Head of the Production Department Mechatronics / Weighing Technology Division)

OAW-113-2/02.96
P108dea04.doc

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

EG-Bauartzulassung

EC type-approval certificate

Zulassungsinhaber: *Issued to:*	Sartorius AG Weender Landstr. 94-108 37075 Göttingen
Rechtsbezug: *In accordance with:*	§ 13 des Gesetzes über das Mess- und Eichwesen *(verification act)* vom*/dated* 23. März 1992 (BGBl. I S. 711), zuletzt geändert am *(last amended on)* 25.11.2003 (BGBl. I S. 2304), in Verbindung mit Richtlinie *(in connection with council directive)* 90/384/EWG, geändert durch *(amended by)* 93/68/EWG
Bauart: *In respect of:*	Nichtselbsttätige elektromechanische Waage mit oder ohne Hebelwerk *Nonautomatic electromechanical weighing instrument with or without lever system*
Typ / *Type*:	SARTICS
	Max 0,5 kg ... 300 t (III) n ≤ 6250 (IIII) n ≤ 1000
	Option: Mehrbereichs- und Mehrteilungswaage *multi-interval and multiple range instrument*
Zulassungsnummer: *Approval number:*	**D04-09-015 1. Revision**
Gültig bis: *Valid until:*	07.04.2014
Anzahl der Seiten: *Number of pages:*	12
Geschäftszeichen: *Reference No.:*	PTB-1.12-4014622
Benannte Stelle: *Notified Body:*	0102

Im Auftrag
By order

Marcus Link

Braunschweig, 18.10.2004

Siegel
Seal

PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT 40

Die Hauptmerkmale, Zulassungsbedingungen und Auflagen sind in der Anlage enthalten, die Bestandteil der Revision der EG-Bauartzulassung ist. Hinweise und eine Rechtsbehelfsbelehrung befinden sich auf der ersten Seite der Anlage

The principal characteristics, approval conditions and special conditions, if any, are set out in the Annex which forms an integral part of this Revision of the EC type-approval certificate. For notes and information on legal remedies, see first page of the Annex.

R3-0023

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

PTB

Prüfschein

Test certificate

Ausgestellt für: *Issued to:*	Sartorius AG Weender Landstr. 94-108 37075 Göttingen
Prüfgrundlage: *In accordance with:*	EN 45501 (1992), Nr. 8.1, WELMEC-Dokument 2.1 (2001) EWG Richtlinie 90/384/EWG, OIML R 76-1
Gegenstand: *Object:* Typ */ Type:*	Anzeige- und Bedienterminal *Indication and operating device* TN , TN-X
Kennummer: *Serial number:*	
Prüfscheinnummer: *Test certificate number:*	D09-03.13 2. Revision *D09-03.13 Revision 2*
Datum der Prüfung: *Date of Test:*	
Anzahl der Seiten: *Number of pages:*	9
Geschäftszeichen: *Reference No.:*	PTB-1.12-4017974
Benannte Stelle: *Notified Body:*	0102

Im Auftrag
By order

Marcus Link

PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT 40

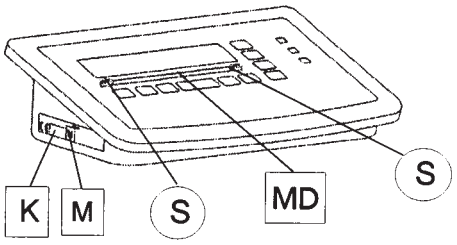
Braunschweig, 26.05.2005

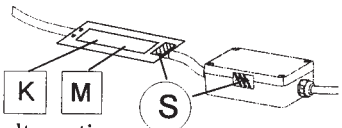
Siegel
Seal

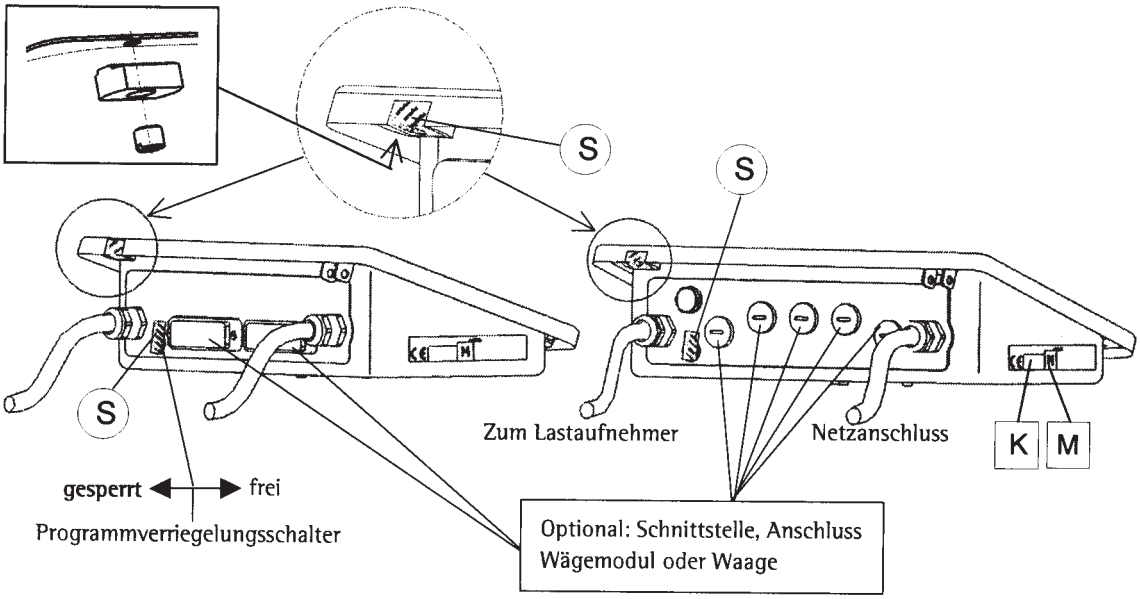
R3-0025

Hinweise siehe erste Seite der Anlage, die Bestandteil des Prüfscheines ist.
For notes, see first page of the Annex which forms an integral part of the test certificate.

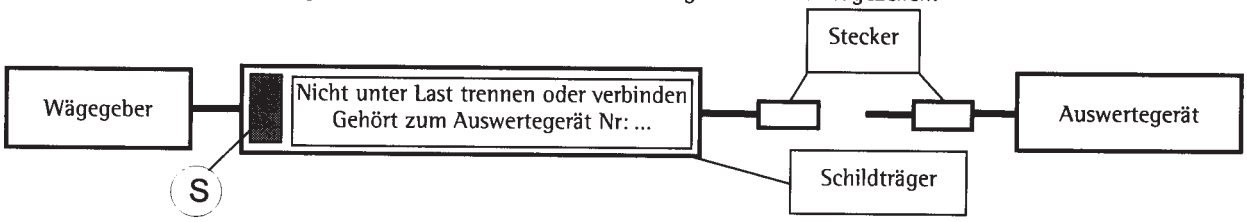
Schilder und Marken CIS1 / CIS1N / CIS2 / CISL1 / CISL1N / CISL2 (Typ TN)

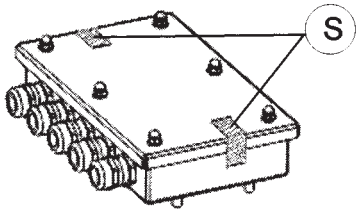




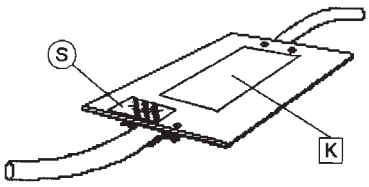


Alternativ: Trennbare Verbindung, nur bei Lastaufnehmern mit Dehnungsmessstreifenwägezellen:





Ist zwischen Lastaufnehmer und Auswerteelektronik eine Kabelanschlusseinheit vorhanden, so ist diese gegen unzulässige Manipulation zu sichern.



Alternativer Anbringungsort für das Kennzeichnungsschild der Waage
Vorgehen in diesem Fall:
Kennzeichnungsschild der Waage auf dem beigelegten Kennzeichnungsschildträger aufkleben. Kennzeichnungsschildträger an der Datenleitung des Wägegebers in der Nähe des Auswertegerätes befestigen. Der Kennzeichnungsschildträger wird an der Befestigung von dem Eichbeamten oder autorisierten Sartorius Mitarbeiter versiegelt

M Zeichen für die EG-Eichung (grüne Marke mit Messtechnik-M)

K Kennzeichnungsschild mit CE-Kennzeichnung

S Sicherungsstempelstelle

MD Metrologische Daten: Max, Min und e

PPC011004d

Typ Waage: SARTICS Typ Auswertegerät: TN
EG Bauartzulassung D04-09-015 + Prüfschein D09-03.13

Beispiel für Kennzeichnungsschild der bereits geeichten Waage [K]

Beispiel für Typenschild des Auswertegerätes [T]

Schilder zum Eintragen der metrologischen Daten [MD] Beispiel:

...

...

Bei Verwendung von CIS2/CISL2 als Anzeige- und Bedienterminal für Wägemodule

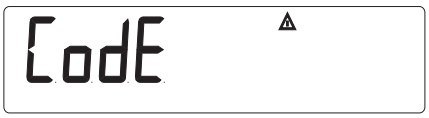
- Es gelten die gleichen Sicherungsstempelstellen am Terminal.
- Eine trennbare Verbindung von Wägemodul und Anzeige- und Bedienterminal muss nicht mit einer Sicherungsmarke gesichert werden.
- Zur Eichung sind die Vorschriften (Sicherungsstempelstellen am Wägemodul, Anbringung des Kennzeichnungsschildes usw.) des Wägemoduls zu beachten. Zum Anschluss eines Wägemoduls muss der Programmverriegelungsschalter am Terminal in die Stellung "frei" geschaltet sein. Die Serialnummer des Wägemoduls wird dann im Terminal gespeichert und das Terminal arbeitet nur mit diesem Wägemodul. Nach Anschluss des Wägemoduls muss der Programmverriegelungsschalter am Terminal zur Eichung in die Stellung "gesperrt" geschaltet werden.
  Das Wägemodul hat sein eigenes Kennzeichnungsschild. Es gelten die Bedingungen aus der Zulassung Nr. D97-09-018.
- Die metrologischen Daten des Wägemoduls sind ebenfalls unter der Anzeige aufzubringen und müssen gegen Manipulation gesichert werden.

Beispiel für Schild mit Metrologische Daten für ein angeschlossenes Wägemodul

Stichwortverzeichnis

	Seite
Abmessungen	108
Abschalten, automatisch	11
ADU	78
ADU-Umsetzer konfigurieren	81
Analog/Digital-Umsetzer	78
Anschlussmöglichkeiten	90
Anwärmzeit	5
Anwendungsberatung	2
Anzeigedarstellung	8
Akku (extern) anschließen	95
Akustisches Signal	11, 72
Aufstellhinweise	5
Auspacken	5
Automatische Ausgabe	96
Barcodeleser anschließen	95
Bedienkonzept	7
Bedienmenü-Übersicht	54
Bereichswahl	80
Beleuchtung der Anzeige	11, 72
Betrieb	10
CE-Zeichen	112
Codewort	56
COM1-Schnittstelle: Einstellungen	68
Datenausgabe konfigurieren	96
Datenausgangsformat	97
Dateneingangsformat	96
Datenprotokolle: Einstellungen	65
Datenschnittstellen	89
Datum einstellen	73
Drucken	99
Drucker konfigurieren	67
Druckprotokolle: Einstellungen	71
Druckprotokolle: Muster	101
Edelstahloberflächen reinigen	105
EG-Bauartzulassung	115
EG-Konformitätszeichen	112
Eichadapter montieren	75
Eichpflichtiger Verkehr: Einsatz	4
Entsorgung	106
Fehlermeldungen	104
General-Zugangscode	Anlage
Gerätedarstellung	6
Geräteparameter	11, 63
Gerätespezifische Informationen	73
GMP-Protokoll	75, 88
Geographische Daten eintragen	82
Inbetriebnahme	5
Identifier	18
Individuelle Kennzeichnung	18
IP-Schutz	4
Justieren	20
Justieren ohne Gewichte	88
Justiergewichte eingeben	83
Kabel an den Schnittstellen montieren	93
Kalibrieren	20
Konformitätserklärungen	112
Kontrollieren	30
Klassieren	35
Leitfaden zum Eichen	Anlage
Lieferumfang	5
Linearisierungsgewichte eingeben	83
Linearisieren, extern	85
Maßskizzen	108
Mittelwertbildung	44
Musterprotokolle	101
Netto-Total	47
Netzanschluss herstellen	5
Neutrales Messen	26
Parameter-Übersicht	54
Passwort	56
Protokolle: Muster	101
Prozentwägen	40
Referenzoptimierung	23
Reinigung	105
Reparaturen	105
SBI-Kommunikation	96
Schilder und Marken	116
Schnittstellenkabel montieren	93
Service-Menü	76
Service-Modus aktivieren	77
Sicherheitshinweise	4
Sicherheitsüberprüfung	105
Sprache einstellen	55, 73
Steckerbelegungsplan	91
Summieren	50
Tastenfunktionen	7, 9
Taster, extern	71
Taste →T←-lang	84
Technische Daten	107
Tierwägen	44
Uhrzeit einstellen	73
Universal-Schnittstelle	68
Verbindungsplan	94
Verwendungszweck	2
Voreinstellungen	54
Vorlast löschen	87
Vorlast setzen	86
Wägen	10
Wägeplattform WP-1: Einstellungen	63
Wägeplattform an WP-1 anschließen	74
Warnhinweise	4
Wartung	105
Zählen	22
Zubehör	109
Zugangscode	Anlage

Anlage: General-Zugangscode



Nach Anwahl des Menüpunktes »Setup« wird die Aufforderung zur Eingabe des Codewortes »Code« für 2 sec. in der Anzeige dargestellt.

Die erste Stelle des Codewortes blinkt.

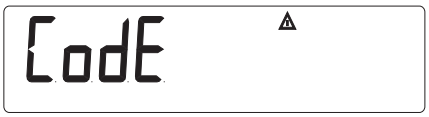
mehrmals [Fn] , [→T←] ;
mehrmals [Fn] , [→T←] ;
mehrmals [Fn] , [→T←] ;
mehrmals [Fn] , [→T←] ;
mehrmals [Fn] , [→T←] ;
mehrmals [Fn] , [→T←] ;
mehrmals [Fn] , [→T←] ;
mehrmals [Fn] , [→T←] ;

Codewort eingeben
- Zahlen einstellen mit Taste [Fn] und speichern mit Taste [→T←].
Taste [Fn] (Zahlen in aufsteigender Reihenfolge: 0 ... 9) oder Taste [⊟] (Zahlen in absteigender Reihenfoge (9 ... 1) so oft drücken, bis das gewünschte Zeichen in der Anzeige erscheint.
Falls das Codewort länger als 7 Zeichen ist, wird das erste Zeichen nach rechts aus der Darstellung herausgeschoben.

Das eingestellte Codewort steht in der Anzeige.

[→T←]

Eingestelltes Codewort bestätigen



[→0←]

Menüebene verlassen

[→T←] lang gedrückt halten

Eingabe speichern und Menü verlassen

General-Zugangscode:
40414243

Service-Zugangscode:
202122

Anlage: Leitfaden zum Eichen

Kompatibilitätsnachweis von Modulen an nichtselbsttätigen Waagen
Mit Hilfe der auf der Sartorius Internetseite befindlichen Daten, Dokumente und Programme können Die zur Eichung einer Waage benötigten Dokumente erstellt werden.

Der Ausdruck der ausgefüllten Formulare gilt als Vorlage für die Eichung der von der Waagenbaufirma gefertigten Waage. Ist dieser ordnungsgemäß von der Waagenbaufirma ausgefüllt und unterschrieben, wird er dem Eichbeamten zusammen mit der unter »Dokumente« vorhandenen Konformitätserklärung vorgelegt.

Wichtig für den Eichbeamten kann die Bauartzulassung, der Prüfschein oder ein Prüfbericht sein. Prüfschein und Herstellerangaben zur Wägezelle werden zusätzlich benötigt.

Kompatibilitätsnachweis ausfüllen:

- Der Leitfaden zum Eichen mit der Excel-Datei, Dokumenten und Inforamtionen ist zu finden im Intenet unter
  http://www.sartorius.com/leitfaden_eichen/

○ Kompatibilitätsnachweis erstellen ohne Internetzugang:
Der »Leitfaden zum Eichen« kann auch als CD-ROM direkt bei Sartorius bestellt werden. Bestelladresse:
Sartorius AG
Abt. Hotline
Weender Landstraße 94–108
Telefon: 0551.308.4440
Telefax: 0551.308.4449
www.sartorius.com

- Sprachversion auswählen (die entsprechende Sprache anklicken). Oben das gewünschte Auswertegerät wählen.

Programm bedienen

Liesmich-Datei
Bevor die Excel-Datei geöffnet wird, sollte die Liesmich-Datei gelesen werden. Sie enthält wichtige Informationen für die Benutzung der Excel-Datei und gibt wichtige Hinweise zum Ausfüllen der Dokumente.

Dokumente
Es sind alle Dokumente des Auswertegerätes vorhanden, die für die Kompatibilitätserklärung von Bedeutung sind (bitte die entsprechenden Links anklicken).

Start
- Auf der linken Seite „Start Excel-Programm“ anklicken.

> Die Excel-Datei wird automatisch von dem Excel-Programm geöffnet. Der Benutzer muss über ein eigenes Excel-Programm verfügen. Es erscheint ein Fenster zur Auswahl der Makros.

- Das Feld: „Makros aktivieren“, anklicken.

> Hinweis: Die Einstellung des Rechners kann unterschiedlich sein, das Fenster muss nicht erscheinen!

- Alle Felder der Seite „Daten“ (gelb hinterlegt) sind von dem Benutzer auszufüllen!

> Im Verzeichnis „Dokumente“ steht ein ausgefülltes Musterexemplar zur Verfügung. Desgleichen befinden sich dort Erläuterungen zu den gelb hinterlegten Feldern. Werden die technischen Daten korrekt (nach Herstellerangaben) ausgefüllt, so berechnet das Programm automatisch alle Werte.

○ Das Ausfüllen der Felder sollte von einer Fachkraft ausgeführt werden. Auf Seite zwei wird in den grün oder rot hinterlegten Feldern angezeigt, ob die Komponenten (Auswertegerät und Wägezelle/-en) harmonieren: „Rot“- Kompatiblität nicht gegeben, „grün“- Kompatiblität gegeben. Hinweis: Die Waagenbaufirma, die aus den einzelnen Komponenten (Auswertegerät und Wägezelle/-en) eine Waage konfiguriert, ist für die technischen Angaben in dem Dokument verantwortlich!

- Sind alle Daten korrekt ausgefüllt (alle Felder auf Seite 2 sind grün hinterlegt), beide Seiten ausdrucken. Die Datei kann dann unter einem beliebigen Namen gespeichert und archiviert werden (z.B. auf dem PC).
- Angaben noch einmal kontrollieren, Datenblatt unterschreiben.

Rechtliche Hinweise

Copyright
Ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung der Sartorius AG darf kein Teil dieser Unterlagen für irgendwelche Zwecke vervielfältigt oder übertragen werden. Alle Rechte nach dem Gesetz über Urheberrecht bleiben der Sartorius AG vorbehalten.
Der Erwerber darf das Programm nur für eigene Zwecke nutzen und es Dritten weder unentgeltlich noch entgeltlich überlassen. Die Software darf nicht verändert, zurückentwickelt oder durch Assimilation geändert werden.
Das verwendete Excel-Programm wurde von der Arbeitsgemeinschaft für Mess- und Eichwesen konzipiert. Es ist auch als Freeware im Internet erhältlich. Das Programm darf nicht verändert werden. Bei Missbrauch des Programms haftet der Anwender.

Sartorius AG
Weender Landstraße 94-108
37075 Göttingen

Telefon 0551.308.0
Fax 0551.308.3289
www.sartorius.com

Copyright by Sartorius AG,
Göttingen, BR Deutschland.
Nachdruck oder Übersetzung, auch
auszugsweise, ist ohne schriftliche
Genehmigung der Sartorius AG
nicht gestattet.
Alle Rechte nach dem Gesetz über das
Urheberrecht bleiben der Sartorius AG
vorbehalten.
Die in dieser Anleitung enthaltenen
Angaben und Abbildungen entsprechen
dem unten angegebenen Stand.
Änderungen der Technik, Ausstattung
und Form der Geräte gegenüber den
Angaben und Abbildungen in dieser
Anleitung selbst bleiben der Sartorius AG
vorbehalten.

Stand:
Januar 2007, Sartorius AG,
Göttingen

Printed in Germany.
Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier
JW · KT
Publication No.: WCI6001-d07017